

# Influência de um Programa de Treino Funcional no perfil de funcionalidade de indivíduos com Perturbação do Espectro do Autismo

Dissertação apresentada com vista à  
obtenção do grau de Mestre em Ciências do  
Desporto, área de Especialização em  
Atividade Física Adaptada, nos termos de  
Decreto-lei nº74/2006, de 24 de Março.

**Orientadora:** Professora Doutora Ana Sousa

**Coorientador:** Professor Doutor Rui Garganta

**Coorientadora:** Mestre Natália Correia

**Joana Ricardo Pinto**

**Porto, 2016**

### **Ficha de catalogação**

Pinto, J. (2016). *Influência de um Programa de Treino Funcional no perfil de funcionalidade de indivíduos com Perturbação do Espectro do Autismo*. Porto: Dissertação apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, para obtenção do grau de Mestre, 2º Ciclo em Atividade Física Adaptada.

**Palavras-chave:** PERTURBAÇÃO DO ESPECTRO DO AUTISMO, ATIVIDADE FÍSICA ADAPTADA, TREINO FUNCIONAL.

### **Dedicatória**

Aos meus pais e aos pais das  
pessoas com Perturbação do  
Espectro do Autismo, que poucas  
vezes recordamos o seu trabalho  
diário.



## **Agradecimentos**

O meu agradecimento e reconhecimento às pessoas que foram imprescindíveis durante a minha vida.

Ao meu pai, pela exatidão.

À minha mãe, pela humildade.

À minha irmã, pela partilha.

À minha sobrinha, pela felicidade.

À minha avó, pelas Brancas saudades.

Aos Flyers Desportus por tudo, dentro e fora das paredes da nossa casa, a FCDEF.

A todas as pessoas com quem tive o prazer de trabalhar, e que fizeram inconscientemente, parte da minha vida mais feliz e realizada.

À Professora Ana Sousa, o meu sincero agradecimento, valorização pessoal e profissional. À sua dedicação a este trabalho, e à oportunidade que juntas fomos criando, para que eu tivesse a sorte de trabalhar com os meus alunos.

Aos Professores Rui Garganta e Natália Correia, pelas aprendizagens e colaboração.



## Índice Geral

Índice de Quadros .....	XI
Índice de Figuras .....	XIII
Resumo .....	XV
Abstract.....	XVII
Lista de abreviaturas.....	XIX
Capítulo I: Introdução.....	1
1.Introdução.....	1
1.1. Objetivos da dissertação .....	2
1.2.Estrutura da dissertação .....	2
Capítulo II: Enquadramento teórico .....	5
1. Perturbação do Espectro do Autismo .....	7
1.1.Definição .....	7
1.2.Diagnóstico .....	10
1.3.Etiologia e epidemiologia .....	12
1.4.Caracterização .....	14
2.Atividade Física Adaptada .....	18
2.1.Atividade Física Adaptada e Perturbação do Espectro do Autismo .....	20
2.2.Treino Funcional.....	22
2.3Treino Funcional e Perturbação do Espectro do Autismo .....	24
Capítulo III: Metodologia .....	27
1.Material e métodos .....	29
1.1.Caraterização da amostra .....	29
1.2.Desenvolvimento do programa de intervenção .....	33
1.2.1.Caraterização das atividades desenvolvidas .....	33

1.2.2. Recursos utilizados na intervenção.....	33
1.2.3. Estratégias de intervenção.....	34
1.2.4. Procedimentos de recolha de dados.....	37
1.2.5. Instrumentos .....	38
1.2.5.1. Questionário Sociodemográfico.....	38
1.2.5.2. Bateria de testes.....	38
1.2.6. Procedimentos estatísticos .....	44
Capítulo IV: Apresentação e discussão dos resultados .....	45
1. Análise da média de repetições em cada teste, por grupo, ao longo do programa de intervenção .....	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
2. Análise do perfil de repetições por teste ao longo do programa de intervenção .....	51
2.1. Análise do perfil do teste deslocamento ântero-posterior do Gr1 .....	51
2.2. Análise do perfil do teste deslocamento ântero-posterior do Gr2 .....	54
2.3. Análise do perfil do teste deslocamento lateral do Gr1 .....	57
2.4. Análise do perfil do teste deslocamento lateral do Gr2 .....	58
2.5. Análise do perfil do teste Afastar e juntar os MI do Gr1 .....	62
2.6. Análise do perfil do teste Afastar e juntar os MI do Gr2 .....	64
2.7. Análise do perfil do teste Elevar e largar uma <i>slamball</i> para dentro de um arco do Gr1 .....	68
2.8. Análise do perfil do teste Elevar e largar uma <i>slamball</i> para dentro de um arco do Gr2.....	70
2.9. Análise do perfil do teste Levantamento de <i>kettlebell</i> do Gr1..	73
2.10. Análise do perfil do teste Levantamento de <i>kettlebell</i> do Gr2	74



2.11. Análise do perfil do teste Sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede do Gr1 .....	78
2.12. Análise do perfil do teste Sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede do Gr2 .....	80
2.13. Análise do perfil do teste Deitar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede do Gr1 .....	82
2.14. Análise do perfil do teste Deitar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede do Gr2 .....	84
Capítulo V: Conclusões e Sugestões.....	87
Conclusões.....	89
Sugestões .....	91
Referências Bibliográficas .....	93
Anexos.....	i
Anexo I – Informação para os participantes no estudo.....	iii
Anexo II - Termo De Consentimento Informado, Livre e Esclarecido ...	vi
Anexo III - Questionário sociodemográfico .....	vii



## Índice de Quadros

Quadro 1 - Caracterização dos atletas intervenientes do Gr1 .....	30
Quadro 2 - Caraterização dos atletas intervenientes do Gr2 .....	31
Quadro 3 - estatística descritiva e inferencial do número de repetições total de cada grupo.....	48
Quadro 4 - Estatística descritiva e inferencial. Teste não paramétrico de Mann-Whitney. Comparação das médias dos grupos em todos os testes. ....	49
Quadro 5 - estatística descritiva do teste: "deslocamento ântero-posterior do Gr1" .....	52
Quadro 6 – Estatística descritiva do teste: "deslocamento ântero-posterior Gr2" .....	54
Quadro 7 - Estatística descritiva do teste: "deslocamento lateral do Gr1" .....	58
Quadro 8 - Estatística descritiva do teste: "deslocamento lateral do Gr2" .....	60
Quadro 9 - Estatística descritiva do teste: "afastar e juntar MI do Gr1"..	63
Quadro 10 - Estatística descritiva do teste: "afastar e juntar MI do Gr2"	65
Quadro 11 - Estatística descritiva do teste: "elevar e largar uma <i>slamball</i> para o arco Gr1" .....	69
Quadro 12 - Estatística descritiva do teste: "elevar e largar uma <i>slamball</i> para o arco Gr2" .....	71
Quadro 13 - Estatística descritiva do teste: "levantamento de <i>kettlebell</i> Gr1" .....	74
Quadro 14 - estatística descritiva do teste: "levantamento de <i>kettlebell</i> Gr2" .....	76
Quadro 15 - Estatística descritiva do teste: "sentar e tocar na parede Gr1" .....	79
Quadro 16 - Estatística descritiva do teste: "Sentar e tocar na parede Gr2" .....	80
Quadro 17 - Estatística descritiva do teste deitar e tocar na parede Gr1" .....	83

Quadro 18 – Estatística descritiva do teste: "deitar e tocar na parede Gr2"

..... 84

## Índice de Figuras

Figura 1 - Sequência de imagens do teste do deslocamento ântero-posterior entre cones.....	40
Figura 2 - Sequência de imagens do teste do deslocamento lateral entre cones.....	40
Figura 3 - Sequência de imagens do teste de afastar e juntar os MI .....	41
Figura 4 - Sequência de imagens do teste de elevar e largar uma slamball para dentro de um arco .....	41
Figura 5 - Sequência de imagens do teste do levantamento de kettlebell .....	42
Figura 6 - Sequência de imagens do teste de sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede.....	43
Figura 7 - Sequência de imagens do teste de sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede.....	43
Figura 8 – Perfil médio de repetições em cada teste por grupo.....	48
Figura 9 - Perfil do teste: "deslocamento ântero-posterior do Gr1" .....	52
Figura 10 - Perfil do teste: "deslocamento ântero-posterior Gr2" .....	54
Figura 11 - Perfil do teste: "deslocamento lateral do Gr1" .....	57
Figura 12 - Perfil do teste: "deslocamento lateral do Gr2" .....	60
Figura 13 - Perfil do teste: "afastar e juntar MI do Gr1" .....	62
Figura 14- Perfil do teste: "afastar e juntar MI do Gr2" .....	64
Figura 15 - Perfil do teste: "elevar e largar uma slamball para o arco Gr1" .....	68
Figura 16 - Perfil do teste: "elevar e largar uma slamball para o arco Gr2" .....	70
Figura 17 - Perfil do teste: "levantamento de kettlebell Gr1" .....	73
Figura 18 - Perfil do teste: "levantamento de kettlebell Gr2" .....	76
Figura 19 - Perfil do teste: "sentar, levantar e tocar na parede Gr1" .....	78
Figura 20 - Perfil do teste: "Sentar, levantar e tocar na parede Gr2" .....	80
Figura 21 - Perfil do teste: "deitar, levantar e tocar na parede do Gr1" ..	82
Figura 22 - Perfil do teste: "deitar, levantar e tocar na parede Gr2" .....	84



## Resumo

A Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) caracteriza-se por défices persistentes na comunicação e interação social em múltiplos contextos, bem como pela presença de comportamentos estereotipados e de um repertório restrito de interesses e atividades. Nestes casos, associam-se ainda afetações ao nível motor, sendo visíveis alterações nas habilidades motoras, marcha, equilíbrio e coordenação. Neste contexto, a prática de atividade física tem sido utilizado com inúmeros benefícios para a população com PEA, pese embora possamos encontrar intervenções completamente distintas nesta área. Neste trabalho optou-se pela utilização do treino funcional (TF). O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de TF no perfil de funcionalidade de pessoas com PEA. A amostra foi constituída por 7 indivíduos, todos do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 20 e 30 anos (média=24,57 anos; desvio padrão= 3,77 anos) e diagnóstico de PEA. Os participantes estavam inseridos em dois grupos distintos. Os sujeitos foram submetidos a um programa de intervenção de 6 meses, tendo sido avaliados através de uma Bateria de Testes de TF. As avaliações ocorreram semanalmente, tendo sido recolhidos dados ao longo de todo o programa de intervenção. Concluímos que: i) a prestação de todos os participantes apresentou variações ao longo da intervenção. No entanto, constatámos melhorias nos níveis de funcionalidade geral, com evidentes repercussões positivas no dia-a-dia dos participantes e, conseqüentemente, nas AVD's. ii) a amostra total apresentou melhorias, em todos os exercícios da bateria de testes, ao longo do programa de intervenção; iii) na comparação entre grupos, o Gr1 sem experiência de atividade física, mostrou melhor média na maior parte dos exercícios propostos. No entanto apenas no teste de afastar e juntar os Membros Inferiores (MI) e no levantamento de *kettlebell* as diferenças são, entre grupos, estatisticamente significativas; iv) as melhorias não foram apenas sentidas a nível físico e motor, mas também ao nível psicológico e social.

Palavras-Chave: PERTURBAÇÃO DO ESPECTRO DO AUTISMO, ATIVIDADE FÍSICA ADAPTADA, TREINO FUNCIONAL.





## **Abstract**

The Autistic Spectrum Disorder (ASD) is characterized by long-lasting deficits in communication and social interaction in multiples contexts, as by the presence of stereotype behaviours and of a restrict repertoire of interests and activities. In such situations, there are complications and changes in their motor skills, walking, balance and coordination. In this context, practicing physical activity has countless benefits for the population suffering from ASD, even though there are other ways of doing so. This paper was based on functional training (FT) and its aim was to evaluate the effects of such training in people with ASD. The sample was composed of 17 male individuals, with ages between 20 and 30 years old (average= 24,57 years; standard deviation: 3,77 years) and ASD diagnosis. These individuals were separated into two groups and submitted to an intervention program consisted of a battery tests of FT for 6 months. Assessments occurred throughout the entire intervention program once a week. Our conclusions: i) there were variations in the participants' performance during the intervention. However, we determined an improvement in their levels of overall functionality and clear positive repercussions in their everyday life; ii) in the overall intervention program, all the results of battery tests improved in the sample; iii) when comparing the two groups, the 1st one, who had no experience in physical activity, had a better average in most exercises. However only in the tests which consist to put away and join the lower members, and in the kettlebell lifting the differences between groups are statistically significant; iv) the participants' enhance their physical and motor levels, but also their psychological and social levels did as well.

**Keywords:** AUTISTIC SPECTRUM DISORDER, ADAPTED PHYSICAL ACTIVITY, FUNCTIONAL TRAINING



## **Lista de abreviaturas**

AF – Atividade Física

AFA – Atividade Física Adaptada

APA – American Psychiatric Association

APPDA – Associação Portuguesa para as Perturbações do  
Desenvolvimento e Autismo

ASD - Autism Spectrum Disorder

CMGC – Castelo da Maia Ginásio Clube

DP – Desvio Padrão

DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

EE – Educação Especial

e.g. – Por exemplo

FADEUP – Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

Gr1 – Grupo 1

Gr2 – Grupo 2

NE – Necessidades Especiais

NEE – Necessidades Educativas Especiais

PEA – Perturbação do Espectro do Autismo

TF – Treino Funcional



## Capítulo I: Introdução



## 1.Introdução

De acordo com Ferreira e Oliveira (2016), o autismo manifesta-se nos primeiros anos de vida, sendo considerado uma das patologias do neuro desenvolvimento mais frequentes, com uma prevalência estimada em Portugal de cerca de uma em cada mil crianças de idade escolar. Adicionalmente, o DSM-5 (APA, 2013) refere que muitos indivíduos com PEA também apresentam comprometimento intelectual e/ou da linguagem (e.g., atraso na fala, compreensão da linguagem aquém da produção). Mesmo aqueles com inteligência média ou alta apresentam um perfil irregular de capacidades. A discrepância entre habilidades funcionais adaptativas e intelectuais costuma ser grande e é frequente a presença de *deficits* motores, incluindo marcha atípica, falta de coordenação e outros sinais motores anormais (e.g., caminhar na ponta dos pés).

As características descritas têm grande implicação na funcionalidade diária do indivíduo, nos domínios: pessoal, psicológico e social. Com efeito, é comum, os indivíduos apresentarem maiores dificuldades de interação com o outro, capacidade de aprendizagem e comunicação mais limitadas, baixa autoestima e motivação. Devido a estas características, autores como a APA (2013), consideram que o trabalho desenvolvido no âmbito desportivo é essencial, pelos diversos benefícios que lhe são reconhecidos. Neste sentido, os programas desportivos desenvolvidos neste contexto são vistos como promotores de estilos de vida saudáveis, das capacidades físicas, psicológicas e sociais, sendo imprescindível um desenvolvimento de programas baseados na intervenção educativa e comportamental, de forma individualizada e intensiva (Ferreira & Oliveira, 2016).

Durante o meu período de formação, tive oportunidade de trabalhar com várias deficiências no âmbito da Atividade Física Adaptada (AFA), inclusive a PEA. De todas estas experiencias, o trabalho com esta população foi aquele que me suscitou maior interesse, por ser desafiante e, acima de tudo, pelo impacto

positivo, que o trabalho desenvolvido teve na melhoria das Atividades de Vida Diárias (AVD's) das pessoas com quem trabalhei.

Durante o meu percurso de formação profissional, tive a oportunidade de conhecer o Treino Funcional (TF) e de perceber as inúmeras vantagens que a sua aplicação poderia trazer para este tipo de população. Com efeito, a adaptabilidade deste tipo de treino, aliada a outras características, foi determinante na nossa escolha. Adicionalmente, após realizarmos uma longa e abrangente pesquisa sobre a temática em estudo, não encontramos estudos que usassem o TF em pessoas com PEA, apesar dos vários estudos realizados no âmbito da AFA nesta população. Nesta medida, consideramos que os fatores descritivos justificam a pertinência e originalidade do trabalho.

### **1.1. Objetivos da dissertação**

Pretende-se avaliar o efeito de um programa de TF no perfil de funcionalidade de pessoas com PEA e consequentemente aumentar a funcionalidade no dia-a-dia dos participantes através de testes que pretendem melhorar as AVD's. Pretende-se ainda, comparar os resultados da prestação entre grupos, aumentar a resistência dos participantes, aumentar a força, aumentar a velocidade. Tentando focar mais o nosso estudo na funcionalidade dos participantes e menos na sua performance motora.

### **1.2. Estrutura da dissertação**

Com o cumprimento dos objetivos em vista, no capítulo II procurámos contextualizar o TF para pessoas com PEA, no entanto, não é possível fazê-lo sem primeiro enquadrar as PEA. Nesta medida, o enquadramento teórico inclui uma breve abordagem ao conceito de autismo, passando ainda pelo seu diagnóstico e análise das possíveis causas. De seguida analisamos as características singulares desta população onde destacamos os vários níveis de afetação no dia-a-dia, nomeadamente e de uma forma generalizada, a nível



físico, emocional e social. Posteriormente é abordada a AFA e a sua importância para pessoas com deficiência, em geral. No desenvolvimento deste ponto chegamos aos vários benefícios que a AFA apresenta para as pessoas com PEA. Para finalizar este capítulo é abordado o TF, terminando com a sua abordagem para a população que nos interessa para o presente estudo.

Sucedem-se o capítulo III, referente à metodologia utilizada, onde é realizada a caracterização da amostra e do programa de intervenção desenvolvido, bem como os recursos e estratégias utilizadas. Ainda neste capítulo, abordamos a metodologia utilizada na elaboração deste trabalho, nomeadamente os procedimentos utilizados na recolha de dados, os instrumentos e procedimentos estatísticos.

O capítulo IV destina-se à análise e discussão dos resultados obtidos nos grupos de atletas intervenientes no estudo.

Por fim, apresentam-se as principais conclusões resultantes deste estudo, com o intuito de responder aos objetivos formulados inicialmente. Com o desejo de despertar interesse noutros profissionais na busca da evolução favorável do desporto de um modo geral, e do desporto para pessoas com PEA, em particular, finalizamos com as sugestões para futuras investigações.



## **Capítulo II: Enquadramento teórico**



## **1. Perturbação do Espectro do Autismo**

### **1.1. Definição**

O conceito de autismo foi introduzido pela primeira vez por Leo Kanner (1943) descrevendo um padrão de comportamentos que apelidou de “autismo infantil”, após ter identificado um grupo de 11 crianças com alterações de comportamento marcadas e semelhantes entre si, no entanto, distintas de outras patologias, sobretudo pela sua incapacidade de interagir socialmente. Estas alterações ao nível social surgiam precocemente e distinguíam-se nas crianças que se isolavam desde cedo após um período de vinculação. Na época, as características identificadas por Kanner foram: incapacidade de relacionamento com o outro, falha no uso da linguagem, ansiedade e demonstração de medos desproporcionados de coisas comuns, excitação fácil com determinados objetos ou assuntos e obsessão em manter as coisas de uma determinada maneira.

No mesmo ano, foi definida uma síndrome considerada mais ligeira, quando comparada com a de Kanner, intitulada de Síndrome de Asperger. Segundo Frith (2003), esta síndrome é caracterizada por um contacto social inapropriado e por uma comunicação peculiar. Neste caso, as crianças apresentavam expressões faciais pobres, movimentos estereotipados e um nível de desenvolvimento cognitivo normal ou acima da média. A principal diferença entre os dois grupos seria ao nível das competências linguísticas e cognitivas que seriam mais elevadas no grupo descrito por Asperger, quando comparadas com Kanner.

Adicionalmente, Hermelin e O'Connor (1970), foram os primeiros a testar cientificamente o modo como as crianças com autismo processavam a informação sensorial na resolução de testes de habilidades de memória e motoras. Os autores concluíram que as crianças mostravam *deficits* cognitivos específicos tais como: problemas na perceção de ordem e significado, os quais não poderiam ser explicados pela presença de deficiência mental; e tendência para armazenar a informação visual utilizando um código visual, enquanto as crianças com desenvolvimento normal usavam códigos verbais e/ou auditivos.

Particularmente surpreendentes foram as respostas destas crianças aos estímulos auditivos, a passividade geralmente demonstrada por essas crianças em situações que envolviam estímulos sonoros contrastava com a intensa resposta fisiológica a sons.

Por sua vez, Wing e Gould (1979) realizaram um estudo epidemiológico onde puderam concluir que dentro do grupo estudado, um grupo alargado de crianças demonstravam dificuldade na interação social, associada a dificuldades na comunicação e falta de interesse em atividades, no entanto, não enquadravam o diagnóstico antes estabelecido para o autismo clássico, surgindo neste sentido, o conceito de espectro do autismo.

Dando continuidade às pesquisas realizadas até à data, em 1995, a American Psychiatric Association (APA) lança o DSM-IV<sup>1</sup> e mais recentemente, é lançado o DSM-5 em 2013, com uma nova classificação que tem por objetivo garantir uma fonte segura para aplicação em pesquisa e prática clínica, propondo-a, com a inclusão, reformulação e exclusão de diagnósticos. Neste trabalho teremos por base os critérios de diagnóstico deste manual, principalmente por refletir as tendências de definição, diagnóstico e caracterização, mais atuais.

Para um melhor entendimento do conceito de PEA, são apresentados de seguida as principais modificações observadas do DSM-IV para o DSM-5 no que se refere ao capítulo, “As perturbações do Neurodesenvolvimento”, aquele em que nos focamos neste estudo.

As Perturbações Globais do Desenvolvimento descritas no DSM-IV, que incluíam o Autismo, Transtorno Desintegrativo da Infância e as Síndromes de Asperger e Rett, foram absorvidos no DSM-5 por um único diagnóstico, o de Perturbação do Espectro do Autismo. Segundo Araújo e Lotufo Neto (2014) esta mudança refletiu a visão científica de que aquelas perturbações são, na verdade, uma mesma condição com gradações em dois grupos de sintomas: *deficit* na comunicação e interação social e padrão de comportamentos, interesses e

---

<sup>1</sup> O Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) – é uma manual para profissionais de saúde mental que incorpora diversas categorias e critérios de diagnóstico de acordo com a APA.

atividades restritos e repetitivos. A APA (2013) entendeu que não há vantagens diagnósticas ou terapêuticas na divisão das perturbações descritas anteriormente e observa que a dificuldade em subclassificar a perturbação poderia confundir o clínico, dificultando um diagnóstico apropriado.

Propõe-se, então, a classificação de PEA, para ser mais consistente com o uso em campo. Esta mudança na categoria de diagnóstico, substitui assim o termo anteriormente utilizado de perturbações globais do desenvolvimento. Esta PEA caracteriza-se por défices persistentes na comunicação e interação social em múltiplos contextos. As manifestações comportamentais que definem a PEA incluem comprometimentos qualitativos no desenvolvimento sócio comunicativo, bem como a presença de comportamentos estereotipados e de um repertório restrito de interesses e atividades (APA, 2013).

De seguida seguem-se as formas de avaliar e diagnosticar as PEA, na tentativa de entendermos quais os pontos imprescindíveis para a elaboração de um diagnóstico correto e o mais precoce possível.

## 1.2.Diagnóstico

O diagnóstico da PEA é baseado, essencialmente, na observação de indicadores comportamentais, tais como perfis de desenvolvimento atípicos. Este diagnóstico, de acordo com (Daley (2004); Howlin e Asgharian (1999); Mandell et al. (2002)), dificilmente é encontrado antes dos 5 anos. Por este motivo, inúmeros aspetos podem retardar a intervenção. A demora na deteção das primeiras alterações no comportamento da criança levam a um atraso na busca de ajuda profissional adequada e, consequentemente, retardam a realização do diagnóstico.

Mais recentemente, Zanon et al. (2014) refere que outros estudos têm procurado identificar a idade do reconhecimento dos primeiros sintomas da PEA, através de entrevistas realizadas com os pais de crianças diagnosticadas com essa perturbação. Os resultados mostram que os primeiros sintomas tendem a ser percebidos pelos pais durante os dois primeiros anos de vida. Estes resultados vão ao encontro do DSM-5 (APA, 2013), que refere que para que o diagnóstico seja inserido dentro das PEA as primeiras manifestações devem aparecer antes dos 36 meses de idade.

De acordo com o DSM-5 (APA, 2013), as crianças com PEA podem manifestar características idênticas às que são diagnosticadas com perturbações de apego reativo. No entanto, as últimas apresentam experiências de abandono social grave, embora nem sempre seja possível detalhar a natureza das suas experiências, sobretudo em avaliações iniciais. Por outro lado, as crianças com PEA raramente apresentam um historial de negligência social.

É importante realçar que crianças em qualquer condição podem apresentar comportamentos estereotipados e/ou uma gama alargada de funcionamento intelectual, mas apenas as que têm PEA apresentam alterações no comportamento social, como a comunicação intencional. Estas também mostram regularmente um comportamento de apego atípico para o seu nível de desenvolvimento, contrastando com as crianças que sofrem de perturbação de apego reativo que se o fizerem é raramente e/ou de forma inconsciente (APA, 2013).



Os indivíduos com um diagnóstico do DSM-IV bem estabelecido de perturbação autista, de Asperger ou perturbação global do desenvolvimento sem outra especificação devem receber o diagnóstico de PEA. Indivíduos com défices acentuados na comunicação social, cujos sintomas, porém, não atendam aos critérios de PEA, devem ser avaliados em relação a perturbação da comunicação social (pragmática) (APA, 2013).

Estabelecido o diagnóstico da PEA, importa identificar as suas causas e proceder ao enquadramento epidemiológico desta perturbação.

### **1.3.Etiologia e epidemiologia**

Kanner (1943) considerou o autismo como uma perturbação do desenvolvimento, colocando a hipótese de uma componente genética. O autor defendia que devemos assumir que estas crianças nascem com uma incapacidade inata para proceder, de uma forma biologicamente correta, ao contacto afetivo com os outros. Após longos anos destas primeiras teorias, o autismo é uma perturbação que os especialistas continuam a investigar, porém, até ao momento não foi possível encontrar respostas definitivas quanto às suas causas, pelo que os vários especialistas da área continuam o seu trabalho nesta investigação.

A evolução no entendimento das bases cognitivas e neurais do comportamento da perturbação é entendida como uma culminação de sequências de eventos (Mauerberg-deCastro, 2005). Assim, Brasic e Gianutsos, (2000 citados por Mauerberg-deCastro, 2005) sugerem-nos que nesta data a causa do autismo continuava a ser vista como decorrente de fatores genéticos, fisiopatológicos, cognitivos e comportamentais.

Para Stone e DiGeronimo (2006) é já um dado adquirido que o autismo está relacionado a mecanismos de ordem fisiológica. No entanto, a investigação genética continua a ganhar peso, apesar de ainda não existirem provas conclusivas para saber qual a combinação de genes que, atuando em conjunto, poderão tornar a criança mais vulnerável ao autismo.

As evoluções na pesquisa científica têm vindo a apontar para o facto de poderem existir diversas causas para as PEA, como toxinas ambientais, anomalias gastrointestinais, síndromas de sarampo e vacinas de rubéola. Muitos especialistas concordam que o autismo é um distúrbio neurológico vitalício (Smith, 2008).

Mais recentemente, resultados de estudo realizado por Froehlich-Santino et al. (2014) sugerem que os eventos pré-natais e perinatais associados com marcadores de hipoxia podem aumentar o risco de PEA em algumas crianças.

Em síntese, é importante um olhar atento sobre as várias teorias: comportamental, genética, biológica e psicológica, no sentido de ser encontrado

um consenso para uma uniformização mais precisa do diagnóstico, pois conclusões de estudo realizado por Oliveira et al. (2007) sugerem que as características genéticas da população ou fatores ambientais regionais podem contribuir para a discrepância encontrada em estudos epidemiológicos, como vamos verificar à frente.

Nos últimos 50 anos, de acordo com a WHO (2016) os estudos epidemiológicos acerca da PEA sugerem-nos que 1 em 160 crianças têm o diagnóstico de PEA. Esta estimativa representa um valor médio, pois, como referimos anteriormente, a prevalência observada varia consideravelmente entre os estudos, sendo que, esta prevalência parece estar a aumentar. Há muitas explicações possíveis para este aparente aumento que poderão estar relacionadas com os critérios de diagnóstico e melhores ferramentas de diagnóstico. Fombonne (2009), acrescenta que pode haver uma variação 2 a 3 vezes maior na prevalência do autismo resultante da aplicação de critérios de diagnóstico diferente para a mesma amostra.

Detalhando a estimativa de prevalência de PEA para Portugal continental e Açores, esta é de cerca de 9,2 no Continente e 15,6 nos Açores, por cada 10 000 habitantes. Existe claramente uma variação regional na prevalência, que se considera bastante intrigante e que não é totalmente explicada pelas diferentes metodologias utilizadas. Outras variáveis também podem estar implicadas, tais como os métodos de estudo ou diferenças na amostra da população (faixa etária, a média nível cognitivo, frequência de distúrbios médicos associados, ou localização geográfica), (Oliveira et al., 2007).

Realizados os estudos etiológico e epidemiológico a nível Mundial e nacional, e estabelecido um diagnóstico para as PEA, procedemos à caracterização da mesma.

#### **1.4.Caracterização**

Wing e Gould (1979) levaram a cabo um estudo epidemiológico exaustivo, onde o autismo foi definido como uma síndrome que apresenta comprometimentos em três importantes domínios do desenvolvimento humano, nomeadamente, interação social, comunicação e imaginação e comportamentos e atividades repetitivas e estereotipadas. Esta tríade de perturbações foi denominada por “Tríade de Lorna Wing”, sendo descrita mais detalhadamente, da seguinte forma, segundo (Jordan, 2000) : A perturbação na interação social: São apresentadas dificuldades de relacionamento com os seus pares, o que poderá ocorrer desde o caso típico da pessoa fechada e alheia ao que a rodeia, até à que responde a uma interação social, mesmo que se mostre incapaz de a iniciar. A comunicação: O problema das pessoas com PEA reporta-se mais à comunicação do que à linguagem em si. Pode existir um bom domínio gramatical e falar fluentemente, mas o seu discurso pode apresentar uma entoação estranha (e.g. haver repetição, ecolalia, ou omissão de pormenores). Outras pessoas podem demonstrar dificuldades na compreensão da comunicação, mas não fazem o uso da fala ou comunicação gestual. A comunicação é, normalmente, diretamente dirigida à satisfação de necessidades com que se deparam, muito mais do que uma partilha ou troca de informação e interesses. Comportamentos e atividade repetitivas e estereotipadas: É demonstrada uma dificuldade no que diz respeito à flexibilidade de pensamento, imaginação e comportamento. Isto pode refletir-se na exibição de comportamentos estereotipados repetitivos e, em algumas pessoas, numa relação exagerada face a qualquer alteração inesperada da rotina.

Atualmente, o DSM-5 (APA, 2013) tornou-se no melhor guia para que possamos caracterizar e compreender melhor esta perturbação, incorporando ainda nas suas definições algumas das características descritas da “tríade de Lorna Wing”. Em conformidade com este manual as características da PEA definidas como essenciais, são as seguintes: prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Estes sintomas estão

presentes desde o início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário da pessoa. De acordo com características do indivíduo e o seu ambiente, o estágio em que o prejuízo funcional fica evidente, irá variar. As manifestações da perturbação também variam muito dependendo da idade cronológica, da gravidade da condição autista e do nível de desenvolvimento, daí o uso do termo espectro. Assim, a caracterização da pessoa com PEA passará, obrigatoriamente, por um olhar mais atento a estas três características especificadas anteriormente: a interação social, englobando a comunicação verbal e não-verbal com o outro; os seus comportamentos peculiares e interesses; e, por fim, as suas características físicas e/ou motoras.

De uma forma generalizada, a afetação nas áreas descritas anteriormente traduz-se, na prática, em dificuldades significativas para aprender de forma convencional. Estas dificuldades podem manifestar-se através de: falta de motivação; dificuldade na compreensão de consequências; dificuldade de concentração e atenção; falta de persistência nas tarefas; dificuldade em aceitar mudanças e compreender as regras instintivas da interação social; alterações de sensibilidade a estímulos auditivos, visuais ou olfativos; ausência do jogo espontâneo de “faz de conta” ou do jogo social imitativo; interesses restritos; anomalias a nível alimentar; alterações de sono e alimentação (APA, 2013; Marques, 2000; Mauerberg-deCastro, 2005; WHO, 2016). Todas estas dificuldades em contexto educativo, são consideradas Necessidades Educativas Especiais (NEE) de carácter permanente, incluindo assim a criança com autismo na diversidade das NEE.

A nível motor, a criança com PEA apresenta características desviadas dos padrões normais de desenvolvimento desde o nascimento. Com efeito, Teitelbaum et al. (1998) descrevem alterações ao nível dos padrões motores e do tônus muscular, tais como, persistência de posturas assimétricas, reações automáticas tardias, falta de procura de posições mais seguras e marcha persistentemente assimétrica, de base alargada e sem alternância nem oposição de membros. Mais recentemente, Ferreira e Oliveira (2016) referem que a aquisição das competências motoras que classicamente não se associavam com o desenvolvimento cognitivo, recentemente, têm-se verificado na população com

autismo, concluindo que o início da marcha desta população é mais tardio do que a dita normal, sendo que esta última tem início por volta dos 12 meses de idade.

Do desenrolar da capacidade de marcha até às habilidades motoras, os estudos de Mache e Todd (2016) indicam-nos que as crianças com PEA mostram habilidades motoras pobres, quando comparadas com grupos de desenvolvimento típico. Estas mostraram ainda *deficits* na estabilidade postural em comparação com crianças sem diagnóstico de PEA, uma característica que influencia a capacidade das crianças na realização de habilidades motoras.

Adicionalmente, é comum nesta população a existência de comportamentos restritos e repetitivos, caracterizados como um conjunto de estereotipias motoras simples como estalar os dedos em frente aos olhos, caminhar em pontas dos pés e executar movimentos descoordenados e repetitivos com as mãos. Estas pessoas podem apresentar uma obsessão pelo alinhamento de objetos, grande resistência à mudança das rotinas de vida diária e dificuldade na transição entre tarefas. Ao mesmo tempo, é comum um fascínio visual por luzes ou movimentos e uma necessidade em cheirar ou tocar nos objetos (APA, 2013).

No que diz respeito à comunicação e interação social, é observado um défice caracterizado pela dificuldade em utilizar com sentido todos os aspetos da comunicação verbal e não-verbal. De acordo com a sua manifestação, esta comunicação varia, dependendo do nível intelectual, da idade, da capacidade linguística do indivíduo e da história de tratamento e apoio atual. Pode variar de ausência total da fala, passando por atrasos na linguagem, compreensão reduzida da fala, fala em eco, até linguagem literal ou afetada. Isto inclui também ausência de contacto visual, gestos, expressões faciais e linguagem corporal empobrecidas. A pessoa apresenta também dificuldades na relação com os outros, geralmente não gosta de ser tocada por outras pessoas e mostra incapacidade de partilhar sentimentos, gostos e emoções (APA, 2013; Teitelbaum et al., 1998).

Num estudo realizado por Zanon et al. (2014), os autores referem que os comprometimentos no comportamento social foram os mais precocemente

observados pelos cuidadores, sobretudo no que respeita à qualidade da interação social. Uma vez que habilidades sócio comunicativas básicas se desenvolvem na relação com outras pessoas, presumiu-se, neste estudo, que problemas precoces na interação podem ter acarretado atraso na fala, sendo este comportamento apontado com maior frequência pelos pais.

As características descritas anteriormente podem dar origem a diversas combinações, daí encontrarmos pessoas com PEA com comportamentos distintos. O facto destas características se alterarem ao longo da vida não implica uma alteração no diagnóstico, nem que a pessoa ficou curada da sua perturbação, apenas que existiram alterações globais no seu comportamento, umas que aparecem, outras que desaparecem com a idade (Frith, 2003; Happé, 1995).

Após uma breve caracterização da PEA, na tentativa de nos focarmos na parte motora, precisamente por ser a área na qual interferimos neste estudo, segue-se uma abordagem à AFA e posteriormente a esta AFA na população interveniente.

## **2.Atividade Física Adaptada**

Atualmente são reconhecidos múltiplos benefícios inerentes à prática de exercício físico e desporto para indivíduos em geral, e para as crianças e jovens, em particular. Na verdade, tanto a comunidade científica especializada no âmbito do desporto, como a população em geral, estão convictos de que o contexto desportivo é apropriado para o desenvolvimento físico, para a criação de hábitos saudáveis, valores morais ou recursos psicossociais (Fonseca et al., 2010).

Pesquisas desenvolvidas até ao momento sugerem que as pessoas com deficiência seguem a tendência da população dita normal, isto é, não são suficientemente ativas. Acrescentando que o nível de atividade física pode estar mais relacionado ao tipo de deficiência do que ao sexo ou ao nível escolar da pessoa (Bataglion et al., 2014).

Para a população com deficiência o termo AFA é o mais correto a utilizar e segundo Mauerberg-deCastro (2005) esta atividade incorpora fins terapêuticos, recreativos ou de rendimento, sendo composta por uma variedade de áreas de conhecimento. De acordo com Mauerberg-deCastro (2005) devemos analisar as diferenças individuais associadas aos problemas do domínio psicomotor e evitar que essas diferenças definam negativamente a identidade da pessoa, proporcionando assim, serviços adequados às necessidades e potencialidades desses indivíduos. Segundo Sherrill (1998 citada por Mauerberg-deCastro, 2005), os serviços de AFA são oferecidos por generalistas (Professores de educação física, técnicos e professores em geral) e por especialistas (Professores de educação especial, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas) de modo a satisfazer as necessidades de pessoas com diferentes níveis de habilidades, sendo que, todas as pessoas podem aprender e beneficiar da AF se estes responsáveis souberem ser criativos no pensamento e na ação, ou seja, se tiverem a capacidade de adaptar à singularidade da pessoa.

A AFA é adequada para os alunos que não podem participar com sucesso no exercício físico regular. Esta atividade não é apenas destinada a pessoas com deficiência, mas sim, a todo o ecossistema, ou seja, às pessoas com



necessidades especiais, aos seus colegas de turma, professores, familiares e outros significativos (Yabe et al., 2012).

Realizada uma breve abordagem ao termo AFA que inclui os seus objetivos e as suas vertentes, na população com deficiência em geral, iremos focar-nos nos benefícios da AFA para a população em estudo.

## **2.1. Atividade Física Adaptada e Perturbação do Espectro do Autismo**

Como é brevemente descrito anteriormente, a AFA, define-se como um programa individualizado que inclui a aptidão física e motora, as habilidades e padrões motores fundamentais, as competências individuais ou de grupo, tendo em conta as necessidades específicas de cada indivíduo (Winnick, 2011). Nesta medida, quando realizamos uma atividade dirigida a pessoas com PEA esta, tal como nos indica a definição de AFA, deve ser adequada a cada um, dependendo dos sintomas e necessidades, pois cada pessoa com PEA apresenta particularidades únicas. Sugere-se, por isso, um “ajuste” não somente nas atividades propostas, mas também nos seus objetivos e metodologias de intervenção. Com efeito, as nossas propostas de atividade foram dirigidas para melhoria de AVD’s dos indivíduos em questão, tendo como base as indicações de Gauderer (1993), que propõe a implementação inicial dos movimentos mais comuns executados por indivíduos normais, em situações de dia-a-dia, indo assim ao encontro dos padrões básicos do movimento descritos por Boyle (2004) que nos parecem importantes para execução destas tarefas diárias e que se constituem como pilares do TF, temática que abordaremos mais à frente.

Segundo Bataglion et al. (2014) a atividade física promove benefícios a nível psicológico e emocional, sendo diversos os estudos que identificam a existência de uma relação entre a AF e a saúde mental das pessoas envolvidas, designadamente no que concerne a uma redução de sintomas de depressão, *stress* e ansiedade. Neste contexto, tendo conhecimento de que as pessoas com PEA são propensas a ansiedade e depressão (APA, 2013) é sugerido uma prática de AF regular nesta população, de modo a que estes sintomas sejam reduzidos.

Para além destes benefícios, a AF serve também como redutor do comportamento estereotipado nestas crianças, sendo universalmente aceite entre os especialistas, que este é um componente fundamental da sua qualidade de vida pois, para além de um conjunto alargado de benefícios, melhora os “comportamentos positivos” (e.g., empenho e atenção na execução da tarefa) (MacDonald et al., 2011; Ozonoff et al., 2002).

Adicionalmente, importa salientar que a população com PEA apresenta um conjunto de particularidades que poderão influenciar a prática de AFA, a saber (Antoanela et al., 2014; Bataglion et al., 2014):

- Problemas de compreensão em instruções dadas ao grupo, (não conseguem acompanhar a informação e requerem instruções individuais);
- Pouca capacidade de esperar (são impacientes e facilmente se desvinculam da tarefa);
- Necessitam de constante feedback;
- Não conseguem prever quando é sua vez de executar a tarefa.

Face ao exposto, existe uma necessidade acrescida de informação quando propomos a tarefa que queremos que a pessoa realize. Para compreender o planeamento destas tarefas, Glazebrook et al. (2008) confrontaram o tempo de reação com a quantidade e a qualidade de informação disponibilizada de forma variada, durante a execução de determinados movimentos. Quando a informação é apenas verbal, envolvendo um processo mental mais complexo, os resultados apontam para uma grande dificuldade em antecipar as ações. Contudo, tendem a melhorar se o suporte da informação for visual e concreto, facilitando a compreensão e melhorando a execução da tarefa proposta.

Enunciados os benefícios da AFA para a população em destaque neste estudo, segue-se uma breve abordagem ao TF e posteriormente ao TF para a PEA, na perspetiva de sustentar as opções tomadas no nosso programa de intervenção.

## **2.2.Treino Funcional**

Começamos por diferenciar os conceitos de atividade física e exercício, uma vez que são normalmente apresentados como sinónimos mas nem sempre são.

Atividade física pode ser definida como todo o movimento produzido pelos músculos esqueléticos que aumente o gasto energético acima dos níveis de repouso. Ou seja, correr, nadar, lavar o carro, passear o cão, passar a ferro, transportar objetos pesados às costas com posturas prejudiciais à coluna vertebral (Caspersen et al., 1985).

O exercício físico é uma subcategoria da atividade física que tem de ser regular e estruturada com o objetivo de melhorar ou manter a aptidão física. Correr, se for esporádico é atividade física, se for regular e estruturado para manter ou melhorar a aptidão física é Exercício (Bouchard, 2003).

Apresentados estes conceitos, torna-se mais simples compreender o TF, começando pelas suas origens que advêm da “reabilitação física” (Gambetta, 2007) e uma das formas mais comuns de o operacionalizar é o “treino em circuito” por sugestão de Morgan e Admson (Godoy, 1994), este autor descreve-nos que o treino em questão, inicialmente consistia numa série alternada de exercícios com tempos de repouso.

Passados alguns anos, Boyle (2004) sugere-nos que este treino tende a alterar o paradigma do exercício físico convencional que apareceu, nos anos 70, com o advento das máquinas de musculação e pesos livre, onde o exercício era projetado para o isolamento muscular. Defendendo que o TF é holístico e referindo que o cérebro reconhece padrões de movimento e cria a coordenação necessária entre os músculos desenvolvidos.

Completando as ideias de Boyle (2004), Gambetta (2007) e Weiss et al. (2010) sugerem que o TF solicita tanto as capacidades condicionais como coordenativas, focando-se em movimentos multiarticulares realizados nos diversos planos de movimento. Este treino tem sido considerado uma alternativa interessante ao treino tradicional para a melhoria da aptidão física de forma integrada. Do mesmo modo, Tomljanovic et al. (2011), procuraram determinar os

efeitos específicos num treino de força tradicional e num treino funcional e os resultados mostraram que o treino de força tradicional aumentou o potencial energético da musculatura e o TF melhorou o controlo postural e a coordenação, uma das justificações para a escolha do TF em vez do treino tradicional.

Boyle (2004, 2012) afirma que este treino se considera um conjunto de exercícios que ensinam os atletas a lidar com o seu peso corporal em todos os planos de movimento e defende três princípios para a criação de um programa de TF:

1. Aprender primeiro os exercícios básicos. É essencial compreender os movimentos básicos antes de considerar qualquer progressão, como *squat*, *push ups* ou *chin up*. No caso da nossa realidade é essencial perceber que inúmeras vezes os movimentos básicos são padrões motores essenciais ao dia a dia, tais como andar, correr, deitar, sentar, transportar, entre outros.
2. Iniciar com exercícios de peso corporal. Nem sempre uma carga externa pode ser benéfica, principalmente se a pessoa não dominar o exercício. Se o praticante não tiver essa capacidade, é essencial criar estratégias de facilitação;
3. Progredir do simples para o complexo. Os exercícios devem seguir uma progressão funcional e adequada a cada momento.

O seguimento destes três princípios, permite-nos um melhor planeamento do TF. Após uma abordagem aos benefícios e especificidades deste treino, sugerimos que este seja aprofundado e adaptado na tentativa de o trabalhar com a população deste estudo.

### **2.3 Treino Funcional e Perturbação do Espectro do Autismo**

Gambetta (2007), define o treino em circuito como um treino intervalado de força, baseado em repetições ou tempo (pode ser realizado com um determinado número de repetições no menor tempo possível ou o número de repetições máximas num tempo estabelecido). Na tentativa de abordarmos este treino para a população com PEA, devemos propor um treino curto mas intenso, uma vez que, segundo Obrusnikova e Miccinello (2012) a população em questão necessita que a atividade em que está envolvida seja de curta duração pois existe uma perda de interesse precoce. Tirando partido de que o TF pode ser visto das mais diversas formas, não existe nenhuma formula que seja totalmente correta ou incorreta e está sempre apto a inovações, (Boyle, 2004; Gambetta, 2007), isto permite-nos decidir que será o indicado pois é facilmente adaptado para as PEA. Esta necessidade de adaptação é ainda mais premente pelo facto de existir uma panóplia de características autênticas que tornam duas pessoas com PEA, com o mesmo diagnóstico, totalmente distintas (Frith, 2003; Happé, 1995).

Adicionalmente, este tipo de treino permite alterar a intensidade e cadeias cinéticas de uma estação para outra. Assim, enquanto a cadeia cinética (ex: membros inferiores) é submetida ao exercício, as restantes (ex: membros superiores ou tronco) recuperam ativamente, permitindo ajustar a carga a diferentes tipos de população (Scholich, 1994). Existe ainda a vantagem de alternância de grupos musculares, que o leva ao trabalho continuado dos sistemas circulatório e respiratório mesmo entre as pausas.

Atendendo às características da população com PEA e indo ao encontro de Bataglion et al. (2014) sugere-se um “ajuste” nas atividades propostas e nos seus objetivos e métodos, para atender às necessidades de cada indivíduo. A grande vantagem na escolha deste treino para esta população recai no facto de apresentar uma grande possibilidade de adaptação a diferentes realidades, isto é, as cargas de treino são facilmente adaptadas a cada praticante (Mollet, 1962; Scholich, 1994).

Segue-se o capítulo III que aborda a caracterização mais detalhada dos métodos, da amostra e do programa de intervenção deste estudo.





## **Capítulo III: Metodología**



## **1.Material e métodos**

São escassos os testes específicos de avaliação das competências básicas, comunicativas, sociais, linguísticas e físicas que respondam aos desafios colocados pelas pessoas com PEA. Nesta perspetiva, este trabalho pretende contribuir para o aumento da informação existente, tentando acrescentar a possibilidade de uma melhor e mais completa intervenção com esta população. Neste sentido, pretendeu-se criar um projeto de avaliação e prescrição de exercício o mais adequado possível às pessoas com PEA.

### **1.1.Caraterização da amostra**

A amostra deste estudo foi constituída por 7 indivíduos, com idades compreendidas entre os 20 e 30 anos (média=24,57 anos; desvio padrão= 3,77 anos), todos do sexo masculino e com diagnóstico de PEA. Três dos alunos frequentam aulas de AFA no Castelo da Maia Ginásio Clube (CMGC) às terças e quintas-feiras (Grupo 1) e os restantes quatro frequentam as aulas na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP) às segundas e sextas-feiras (Grupo 2) e são utentes da Associação Portuguesa para as Perturbações do Desenvolvimento e Autismo (APPDA) do Norte.

Esta amostra foi selecionada, por conveniência, com base nos seguintes critérios:

1. De inclusão: admitimos apenas pessoas com PEA, com autonomia suficiente para a realização das aulas planeadas e que não interferissem no bom funcionamento do treino.
2. De exclusão: entendemos que não poderiam ser inseridos neste processo pessoas sem capacidade para realizar as aulas propostas, por limitações de funcionalidade.

O grupo 1 (Gr1) tem atividade profissional, pois está inserido numa empresa onde exerce sobretudo trabalhos de natureza manual. A sua

experiência desportiva teve lugar apenas na escola, nomeadamente nas aulas de Educação Física. Neste momento, frequentam as aulas de AFA no CMGC, inseridos neste projeto<sup>2</sup>, e estão ainda a ter aulas de Natação uma vez por semana, não se podendo considerar um grupo fisicamente ativo (quadro 1).

O grupo 2 (Gr2) não desempenha atividade profissional, mas é ativo fisicamente desde jovem, pois estão inseridos na APPDA onde várias vezes por semana têm atividades (quadro 2).

Ambos os grupos foram sujeitos a um programa de TF idêntico e a uma avaliação realizada com base numa bateria de testes construída por “consenso de peritos”. Os dados foram recolhidos durante as aulas e os intervenientes estão envolvidos num programa de intervenção que teve início em Novembro de 2015 e término em Maio de 2016. A frequência foi de duas vezes por semana e o tempo de treino foi de, aproximadamente, 60min.

Os quadros 1 e 2 apresentam a caracterização detalhada de cada um dos grupos deste estudo. No quadro 1 cada atleta será denominado por G1a, G1b e assim sucessivamente, no quadro 2 cada atleta será denominado por G2a, G2b e assim sucessivamente, salvaguardando o anonimato dos participantes.

Quadro 1 - Caracterização dos atletas intervenientes do Gr1

Atleta	Idade	Género	1ªPrática Desportiva (idade)	Experiência desportiva	Prática atual	Profissão/ ocupação	Habilitações literárias
<b>g1a</b>	23	Masculino	23	Natação e Atletismo	Natação	Embalador manual	2º Ciclo
<b>g1b</b>	20	Masculino	6	Natação	Natação	Embalador manual	Sem estudos
<b>g1c</b>	21	Masculino	6	Natação	Natação	Embalador manual	Sem estudos

Pela observação do Quadro 1, podemos verificar que os três atletas se encontram entre os 20 e 23 anos de idade (média=21,33 anos; desvio padrão=1,52 anos) e que apenas um deles iniciou a sua atividade recentemente, aos 23 anos, os outros dois iniciaram-na quando eram crianças, aos 6 anos. Através da informação recolhida através dos questionários sociodemográficos,

<sup>2</sup> Projeto do CMGC denominado por “Projeto Incluir pelo Desporto”. Este consiste na criação de oportunidades para que, pessoas com deficiência tenham a oportunidade de praticar desporto adaptado.

é possível perceber que todos, à exceção do aluno g1b, têm familiares ativos fisicamente, o que pode ser uma boa influência para a prática de AF regular.

No que diz respeito às atividades diárias dos participantes, neste momento, todos praticam Nataação, para além do TF. Nestas duas atividades, os participantes deste grupo estão inseridos na mesma turma, o que facilita pelo facto do grupo se conhecer bem e para além disso estão juntos também na sua atividade profissional.

Por fim, analisando o grau de escolaridade dos participantes, verificamos que apenas o g1a tem o 2º ciclo completo, os outros aquando no questionário foi abordado este tema, responderam que não têm quaisquer estudos.

Quadro 2 - Caraterização dos atletas intervenientes do Gr2

Atleta	Idade	Género	1ªPrática desportiva (idade)	Experiência desportiva	Prática atual	Profissão/ ocupação	Habilitações literárias
<b>g2a</b>	24	Masculino	9	Nataação, Atletismo, Ciclismo, Equitação	Nataação, atletismo	Sem ocupação	3º Ciclo
<b>g2b</b>	25	Masculino	19	Nataação, Atletismo, Ciclismo, Equitação	Nataação e atletismo	Sem ocupação	3º Ciclo
<b>g2c</b>	29	Masculino	6	Nataação, Atletismo, Ciclismo, Equitação	Nataação e atletismo	Sem ocupação	3º Ciclo
<b>g2d</b>	30	Masculino	- <sup>3</sup>	Nataação, Atletismo, Ciclismo, Equitação	Nataação e atletismo	Sem ocupação	Sem estudos

Pela observação do quadro 2, relativo aos atletas do Gr2, verificamos que o intervalo de idades é bastante superior ao anterior (média=27 anos; desvio padrão=2,94 anos), sendo que neste grupo as idades variam entre os 24 e 30 anos. O início da atividade desportiva destes participantes começou desde cedo, à exceção do atleta g2b, que iniciou aos 19 anos e do atleta g2d que não registou resposta à pergunta “idade em que começou a prática desportiva.” Também relativamente à sua atividade desportiva atual, esta faz parte do seu dia-a-dia,

<sup>3</sup> Informação desconhecida pelos tutores.

pois o Gr2 está inserido na APPDA, onde realizam diversas atividades, tais como, caminhada, futebol, atletismo e natação. Com efeito, os participantes são ativos fisicamente embora profissionalmente isso não aconteça.

No que diz respeito ao seu grau de escolaridade, apenas o atleta g2d não tem quaisquer estudos, enquanto os restantes três participantes têm o 3º ciclo.

Antes do início das atividades foi entregue aos responsáveis pelos participantes um Termo de Consentimento Informado Livre e Esclarecido (Anexo II).

## **1.2.Desenvolvimento do programa de intervenção**

### **1.2.1.Caraterização das atividades desenvolvidas**

O programa de intervenção foi desenvolvido entre Novembro de 2015 e Maio de 2016, totalizando 27 semanas de intervenção. As sessões foram bissemanais, para ambos os grupos, com uma duração de 60min.Todos os treinos foram replicados de um grupo para o outro e a intensidade dos mesmos variou de baixa a vigorosa.

Inicialmente, o objetivo das atividades desenvolvidas era a criação de hábitos para a prática de atividade física, visto que um dos grupos não era fisicamente ativo. Os exercícios propostos no programa pretendiam melhorar o perfil de funcionalidade dos participantes.

Ao longo dos treinos, foi nosso objetivo conseguir que os alunos trabalhassem cada vez mais autonomamente, mesmo que no início de cada exercício fosse necessário mais tempo para a explicação, demonstração e execução do mesmo. Foi clara a evolução favorável dos intervenientes neste ponto. De facto, quando começamos as atividades, nenhum deles conseguia executar qualquer tarefa que fosse proposta sem passar por quatro fases cruciais: explicação – explicar por palavras simples, claras e concretas cada tarefa proposta; demonstração – demonstrar a tarefa proposta, executando-a o mais corretamente possível; execução – o aluno, realizava a tarefa uma vez, para melhor compreensão da mesma; correção – era necessária uma correção imediata para que o aluno executasse corretamente o movimento desde início e o mantivesse ao longo da tarefa;

### **1.2.2.Recursos utilizados na intervenção**

Os treinos foram desenvolvidos e acompanhados por uma Profissional de Educação Física, autora deste estudo. As aulas do Gr1 decorreram no CMGC, mais concretamente no pavilhão do clube, onde dispúnhamos de todo o material necessário e adequado à implementação do nosso programa de TF. No Gr2 os treinos decorreram nas instalações da FADEUP, no ginásio e no pavilhão de

ginástica e ginástica rítmica, com o mesmo tipo de material disponível para o Gr1.

### **1.2.3.Estratégias de intervenção**

Quando trabalhamos com pessoas com PEA, é indispensável que a atividade seja realizada o mais individualmente possível, como forma de garantir momentos de aprendizagem mais significativos, tendo-se definido um programa tendo em conta as necessidades específicas de cada indivíduo. Neste sentido, a estratégia adotada para a intervenção passou por um acompanhamento individualizado, auxiliando e desenvolvendo as capacidades motoras dos participantes, assim como competências nos domínios psicológico e social. A criação de dois pequenos grupos de trabalho, foi imprescindível para um melhor funcionamento das aulas e sucesso ao longo do programa.

Inicialmente, de acordo com as características da população em questão, pretendemos valorizar e reforçar de forma positiva a adoção de comportamentos adequados e o cumprimento das regras estabelecidas, o que foi indispensável para o bom funcionamento do grupo ao longo do período de intervenção. Ao longo dos treinos, os participantes foram-se tornando mais autónomos. Não obstante, nem sempre foi fácil manter os alunos focados.

Ao longo dos treinos, os intervenientes foram capazes de realizar, o mais autonomamente possível, o circuito de exercícios definido. De acordo com as características referidas anteriormente da população com PEA, foi difícil manter os alunos focados no exercício que estão a realizar, principalmente se o mesmo exigisse um foco e motivação mais individual. Isto porque nesta população há necessidade da pessoa gostar do exercício que lhe foi proposto ou, de alguma maneira, a conseguirmos motivar para que este seja realizado até ao fim.

Ao longo do tempo, as aulas foram sofrendo adaptações, sempre com o foco de manter uma boa dinâmica de treino, tornando-se imprescindível que todos executassem, de forma semelhante, os mesmos exercícios. Isto conduziu-nos à necessidade de encontrarmos estratégias de organização adequadas.



Também no que diz respeito ao trabalho em circuito utilizado no TF convencional, como foi referido anteriormente, houve necessidade de adaptar a tarefa aos alunos inseridos no estudo, para que pudessem realizar um circuito completo, autonomamente. Inicialmente, os atletas não entendiam que existia uma ordem de realização das tarefas e que após a execução de cada tarefa tinham que passar para a seguinte. Geralmente, esqueciam-se do que era para executar em cada uma das estações. Após utilizar diferentes estratégias para que a adaptação fosse realizada o mais corretamente possível, conseguimos que os participantes realizassem um treino em circuito, tal como era pretendido. Estas adaptações passaram por: antes do início da tarefa, indicar o que cada atleta tinha que realizar em cada estação. Após uma demonstração, cada um, teria que repetir o que viu uma vez. Porém, foi imprescindível após cada mudança de estação, auxiliar alguns dos participantes, demonstrando novamente o que era para executar. Por fim, a escolha das tarefas durante os treinos, para cada estação, foi pensada para que a maior parte deles executasse a tarefa autonomamente, pois era apenas uma professora a orientar as atividades, não sendo possível atender a todos os alunos em simultâneo.

Adicionalmente, no treino funcional convencional, é habitual existir um circuito prescrito e organizado por tempo, o que não aconteceu neste estudo. Isto porque uma das dificuldades no trabalho com pessoas com PEA é que todos os intervenientes comessem a tarefa proposta ao mesmo tempo e, consequentemente, fossem capazes de cumprir com o tempo de execução esperado. Nesta medida, a estratégia adotada passou pela realização dos exercícios por repetições e não por tempo, assim todos faziam as mesmas repetições, focando-se a atenção na técnica de execução e qualidade do movimento, enquanto aspetos essenciais.

A última alteração que se verificou foi a não existência de música durante as nossas aulas, algo que acontece com frequência num treino funcional convencional, mas que não foi possível aplicar neste estudo. Dois dos alunos inseridos no Gr1 estão durante todo o seu dia com *phones* e era nosso objetivo que eles não necessitassem deles para a realização das aulas, precisamente para fugir desta sua rotina. Para estes alunos, a música iria funcionar como fator

de distração pois os *phones*, para eles, têm como objetivo afastar as outras pessoas, de modo a que não as possam ouvir e assim não interagir com elas, e esse não era de todo o nosso objetivo nas aulas. Pelo contrário, pretendeu-se criar um bom ambiente de trabalho em cada um dos grupos, na perspetiva de manter os alunos estáveis, controlados e focados na tarefa. Assim, os treinos eram realizados com o máximo de interação entre participantes e professora e, embora mais difícil de atingir, entre os participantes. Provavelmente, no Gr2 poderíamos ter utilizado música, mas a aula deste grupo decorria num espaço partilhado com outras pessoas. Face a este contexto, optamos por manter os dois grupos num contexto de intervenção idêntico.

#### **1.2.4.Procedimentos de recolha de dados**

Primeiramente, foi entregue a todos os responsáveis pelos participantes, um documento que continha todas as informações acerca do estudo que iria ser realizado (anexo I). Juntamente com este documento foi entregue também um termo de consentimento (anexo II) e um questionário sociodemográfico (anexo III). Todos estes documentos foram devidamente preenchidos pelos responsáveis de cada participante. Posteriormente, cada aluno entregou o termo de consentimento e a ficha de dados sociodemográficos. Esta ficha continha questões pessoais acerca do participante, acerca da sua história clínica e da AF, para que pudéssemos entender o seu contacto com a prática desportiva até ao início deste estudo.

De seguida, foi construída uma bateria de testes, devidamente validada por um grupo de peritos. Esta bateria foi sofrendo alterações ao longo do seu processo de validação, sendo considerados neste estudo apenas os dados que foram recolhidos após a finalização e aprovação da mesma.

Enquanto para grupos de pessoas com deficiência é relativamente fácil estipular momentos de avaliação e de prescrição, na população que estudamos, face à instabilidade emocional e comportamental isso não se verifica. Sendo assim, devido à extensão da bateria e para não perdermos tempo de aula essencial para os alunos evoluírem, optou-se por realizar uma recolha de dados semanal, mas apenas com metade dos testes da bateria e de forma alternada. Assim, ficámos com uma noção do perfil de desempenho motor ao longo da intervenção.

Ao longo dos meses, conseguimos que os intervenientes se tornassem mais autónomos e mais competentes nas tarefas que lhes eram propostas. No decorrer das aulas, notámos ainda uma melhoria e competências do domínio psicológico (atenção, memória, linguagem) e do domínio social (noção de regras, comunicação e interação social), o que facilitou os procedimentos de recolha de dados e nos permitiu trabalhar cada vez com maior eficácia.

## **1.2.5.Instrumentos**

### **1.2.5.1.Questionário Sociodemográfico**

Para proceder à caracterização da amostra aplicou-se um questionário sociodemográfico (anexo III). Este foi levado para casa por cada aluno e preenchido pelos respetivos encarregados de educação. Todas as respostas são da inteira responsabilidade de quem preencheu os questionários. Este questionário inclui um grupo de questões de carácter pessoal e um grupo de questões relacionadas com a prática de atividade física. Está também incluída, neste questionário, uma questão acerca da história clínica do aluno, pois alguns deles tomam medicação, aspetos que importa considerar aquando da intervenção.

### **1.2.5.2.Bateria de testes**

Inicialmente, foi feito um estudo piloto para que analisássemos a reação dos intervenientes às tarefas propostas. Assim, a primeira bateria de testes foi construída com base no conhecimento e experiência de um grupo de peritos da área, especialistas nas áreas da AFA e do TF (Boyle, 2004)

Após a aplicação inicial da bateria de testes, entendemos que eram necessárias adaptações para chegarmos a um consenso final que incorporasse exercícios exequíveis para todos participantes.

Para a realização destes ajustes, reunimos várias vezes a equipa de peritos para expor os problemas que se colocavam na prática, até chegar à bateria de testes final.

Cada um dos testes definidos na bateria foi realizado durante 30 segundos, contabilizando-se o número máximo de repetições realizadas durante este período de tempo.

Assim, foram realizados os seguintes testes, sendo contabilizado em cada um deles 30 segundos para a realização máxima de repetições durante este

tempo, testes estes que se focam mais na funcionalidade dos participantes e menos na sua performance motora:

### 1. Deslocamento ântero-posterior entre cones:

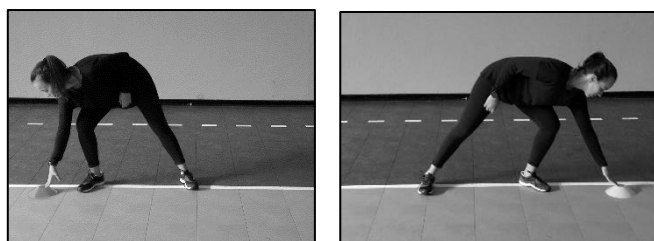
- Colocam-se dois cones a 4 metros de distância;
  - ✓ O aluno começa num dos cones e corre de frente ao cone seguinte, chegando a este, toca no mesmo, vira-se e corre em direção ao outro de frente;
  - ✓ Contam-se as vezes que o aluno toca nos cones correndo ou caminhando;



*Figura 1 - Sequência de imagens do teste do deslocamento ântero-posterior entre cones*

### 2. Deslocamento lateral entre cones:

- Colocam-se dois cones a 4 metros de distância;
  - ✓ O aluno começa num dos cones e faz deslocamentos laterais até ao próximo;
  - ✓ Contam-se as vezes que o aluno toca nos cones através do deslocamento lateral.

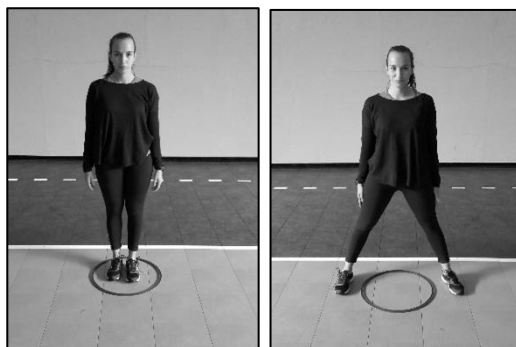


*Figura 2 - Sequência de imagens do teste do deslocamento lateral entre cones*

### 3. Afastar e juntar os MI:

- ✓ O aluno começa, com os pés juntos, dentro do arco e posteriormente salta e afasta os mesmos para fora do mesmo;

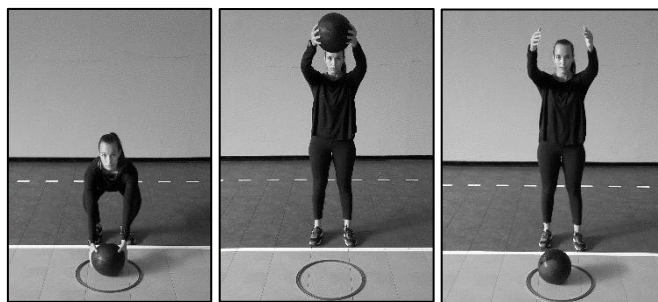
- ✓ Conta-se as vezes que salta dentro do arco sem pisar o mesmo e com os dois pés em simultâneo;
- ✓ O salto é idêntico ao movimento de “polichinelo”, sem o movimento dos Membros Superiores (MS);



*Figura 3 - Sequência de imagens do teste de afastar e juntar os MI*

#### **4. Elevar e largar uma *slamball* para dentro de um arco:**

- O aluno estará posicionado a 0,5 metros de um arco de tamanho normal de 60cm;
  - ✓ A partir da posição de pé o aluno baixa-se e pega na *slamball* e eleva-a até à linha do olhar largando-a para o arco;
  - ✓ Conta como um exercício completo desde que o aluno pega na *slamball* até ao momento em que a mesma cai dentro do arco;
  - ✓ A *slamball* tem o peso de 4 kg.



*Figura 4 - Sequência de imagens do teste de elevar e largar uma *slamball* para dentro de um arco*

## 5. Levantamento de *kettlebell*;

- Pedir ao aluno para se colocar de pé com o *kettlebell* à sua frente;
  - ✓ O aluno a partir da posição de pé vai a cócoras para pegar no *kettlebell* com as duas mãos;
  - ✓ Irá elevar o mesmo até ao ponto mais alto que conseguir, fazendo uma repetição completa quando estender os MS o máximo possível;
  - ✓ O *kettlebell* tem o peso de 4kg;



*Figura 5 - Sequência de imagens do teste do levantamento de kettlebell*

## 6. Sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede;

- Marcar uma linha na parede com 2 metros de altura e uma no chão com 1 metro de distância até à parede;
  - ✓ Partindo da posição de pé, o aluno senta-se no chão, à sua vontade, desde que o nadegueiro esteja em contacto com o mesmo, a 1 metro da parede;
  - ✓ Levanta-se da posição em que está e tem que saltar, tocando com a mão acima da linha estipulada;



- ✓ Conta-se o número de vezes que consegue tocar a marca de 2 m.



*Figura 6 - Sequência de imagens do teste de sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede*

## **7. Deitar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede;**

- Marca-se uma linha na parede com 2 metros de altura e uma no chão com 1 metro de distância até à parede;
  - ✓ Partindo da posição de pé, o aluno deita-se em decúbito ventral de forma a tocar com o peito no chão, a 1 metro da parede;
  - ✓ Levanta-se e tem que saltar, tocando com a mão acima da linha estipulada;
  - ✓ Conta-se o número de vezes que consegue tocar a marca de 2 m.



*Figura 7 - Sequência de imagens do teste de sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede*

### **1.2.6.Procedimentos estatísticos**

Após a recolha de dados, passou-se à sua organização e, posteriormente, à respetiva análise estatística, através do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 23.0.

Foi utilizada a estatística descritiva (média, desvio padrão, mínimo e máximo) para a análise dos dados relativos a cada um dos testes da bateria. Utilizou-se ainda o Microsoft Excel 2010 para as representações gráficas.

Para a comparação entre grupos de avaliação foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

## **Capítulo IV: Apresentação e discussão dos resultados**

## **1. Apresentação e discussão dos resultados**

Quando abordamos estudos com esta população, como é exemplo do estudo realizado por Prupas et al. (2006), verificamos que ao longo das avaliações, os participantes mostram uma melhoria nos resultados obtidos. Esta melhoria ocorre sem que sejam consideradas as variações de comportamento dos participantes, pois as avaliações geralmente realizadas ocorrem apenas em três momentos: inicial, intermédio e final. Com efeito, se existe uma alteração comportamental precisamente nestes três momentos de avaliação, os resultados obtidos pelos participantes podem não corresponder às suas reais capacidades. Por este motivo, não consideramos este modo de avaliação no presente estudo. Optando por uma avaliação ao longo do programa.

Este capítulo está organizado de maneira a que primeiramente seja realizada uma análise geral de cada grupo em todos os testes realizados, o que nos vai permitir verificar qual o grupo com melhor prestação ao longo do programa de intervenção. Esta análise integra um gráfico com o perfil do exercício em questão, e um quadro, quadro este com a estatística inferencial correspondente ao gráfico.

Após esta análise foram elaborados gráficos que constituem uma forma clara e objetiva de apresentar dados estatísticos e neste caso específico, nos mostram detalhadamente a prestação de cada participante em cada um dos exercícios que compõem a bateria de testes. Inclui também quadros que nos indicam a estatística descritiva, ou seja, média, desvio padrão, mínimo e máximo, de cada atleta. Estes dados foram divididos por grupo para uma melhor e mais simples observação e compreensão dos mesmos. Antes de cada gráfico é realizado um breve parágrafo que relembra cada teste da bateria utilizada e de seguida a apresentação e discussão referente ao exercício, aos participantes e ao seu desempenho naquele exercício.

Antes de iniciarmos a análise do programa de intervenção é importante realçar que os exercícios não têm o mesmo número de avaliações, facto justificado pela grande instabilidade emocional e comportamental registada

pelos participantes ao longo da intervenção, o que nem sempre possibilitou a recolha de dados.

Queremos salientar que na literatura atual não encontramos estudos idênticos ao nosso.

## 2. Análise do Perfil Médio de repetições em cada teste, por grupo, ao longo do programa de intervenção

Segue-se a análise do perfil médio de repetições em cada teste por grupo. Na figura 8 são apresentados os valores médios obtidos por cada um dos grupos, nos diferentes testes avaliados. Posteriormente, no quadro 3, é apresentada a estatística descritiva, ou seja, a média e desvio padrão de cada um dos testes realizados, por grupo. E por fim, apresentamos o quadro 4, que se refere aos valores da estatística inferencial, relativo à comparação entre o perfil médio do desempenho dos dois grupos em análise.

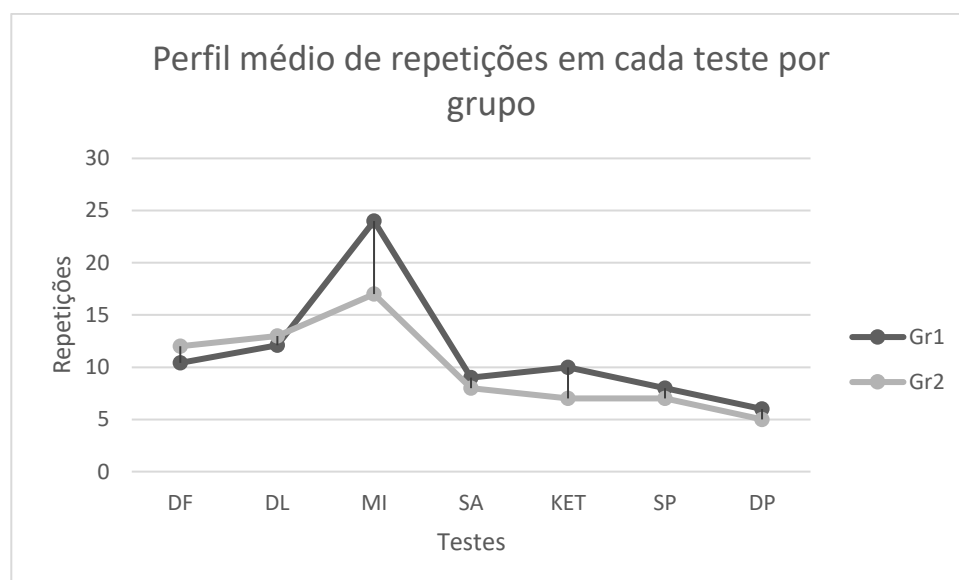


Figura 8 – Perfil médio de repetições em cada teste por grupo

DF – Deslocamento ântero-posterior; DL – Deslocamento Lateral; MI – Afastar e juntar membros inferiores; SA – Elevar e largar a *slamball* para dentro do arco; KET – Levantamento de *kettlebell*; SP – Sentar, levantar e tocar na parede; DP – Deitar, levantar e tocar na parede.

Quadro 3 - Estatística descritiva. Valores da média e desvio padrão, do número total de repetições em cada teste, de cada grupo.

Teste	GRUPO(Gr)	Média	Desvio Padrão
<b>DF</b>	Gr1	10,42	3,425
	Gr 2	11,86	3,856
<b>DL</b>	Gr1	12,11	3,423
	Gr2	12,46	5,065
<b>MI</b>	Gr1	23,89	10,620
	Gr2	17,08	9,464

<b>SA</b>	Gr1	8,92	3,229
	Gr2	8,04	2,742
<b>KET</b>	Gr1	10,36	1,782
	Gr2	6,59	2,606
<b>SP</b>	Gr1	7,71	1,793
	Gr2	6,89	3,247
<b>DP</b>	Gr1	6,00	1,852
	Gr2	5,25	2,251

DF – Deslocamento ântero-posterior; DL – Deslocamento Lateral; MI – Afastar e juntar membros inferiores; SA – Elevar e largar a *slamball* para dentro do arco; KET – Levantamento de *kettlebell*; SP – Sentar, levantar e tocar na parede; DP – Deitar, levantar e tocar na parede.

Como verificamos no quadro 3, em relação ao teste dos MI, o Gr1 mostrou um pico nos resultados obtidos, com um número de repetições muito superior aos restantes testes avaliados. Este facto também sucedeu no Gr2, mas não de forma tão acentuada. Verificamos que o teste MI é ainda aquele com maiores valores de desvio padrão em ambos os grupos, o que reflete a grande evolução verificada nos alunos a este nível, ao longo da intervenção.

Quadro 4 - Estatística descritiva e inferencial. Teste não paramétrico de Mann-Whitney. Comparação das médias dos grupos em todos os testes.

	<b>DF</b>	<b>DL</b>	<b>MI</b>	<b>SA</b>	<b>KET</b>	<b>SP</b>	<b>DP</b>
<b>Z</b>	-1,677	-,551	-2,484	-1,053	-4,855	-1,070	-1,202
<b>p</b>	,093	,582	<u><b>,013</b></u>	,292	<u><b>,000</b></u>	,285	,229

P – nível de significância

DF – Deslocamento ântero-posterior; DL – Deslocamento Lateral; MI – Afastar e juntar membros inferiores; SA – Elevar e largar a *slamball* para dentro do arco; KET – Levantamento de *kettlebell*; SP – Sentar, levantar e tocar na parede; DP – Deitar, levantar e tocar na parede.

Da análise da figura 8 e dos quadros 3 e 4, podemos afirmar que o Gr1 apresentou um perfil médio de desempenho superior ao Gr2, na generalidade dos testes avaliados. No entanto, constatamos que apenas existem diferenças

estatisticamente significativas em dois dos testes avaliados, sendo eles, afastar e juntar os membros inferiores e levantamento de *kettlebell*.

No que concerne ao teste do levantamento do *kettlebell*, o Gr1 mostrou novamente, melhor desempenho que o Gr2, sendo esta diferença também estatisticamente significativa.

Embora os dois grupos tenham sido submetidos ao mesmo tipo de treino e a um programa de intervenção semelhante, as diferenças constatadas entre grupos podem estar relacionadas com o facto de o Gr2 ter realizado os seus treinos num espaço partilhado com outras pessoas. Sendo isto apontado como uma das dificuldades encontradas no nosso estudo, pois a presença de outras pessoas poderá ter interferido como fonte de distração, na realização das avaliações ao longo do programa.



### **3. Análise do perfil de repetições, por teste, ao longo do programa de intervenção**

#### **3.1. Análise do perfil do teste deslocamento ântero-posterior (DF)**

Antes de realizada a análise de perfis, importa relembrar o exercício da bateria de testes a que nos estamos a referir, uma vez que o seu conhecimento poderá ser essencial na compreensão e interpretação de resultados obtidos. Adicionalmente, esta análise é realizada sempre separada por grupos, sendo que, primeiramente é feita uma análise do Gr1 e depois do Gr2, no mesmo teste.

Assim sendo, no teste “deslocamento ântero-posterior”, eram colocados dois cones a 4 metros de distância. O participante iniciava o exercício num dos cones e corria de frente para o cone seguinte. Chegando a este, tocava no mesmo, virava-se e corria em direção ao outro cone, de frente. Eram contadas as vezes que o aluno tocava em cada cone, correndo ou caminhando. As figuras 9 e 10 mostram-nos o perfil evolutivo de cada participante do Gr1 e Gr2, respetivamente, no exercício apresentado anteriormente. Estas figuras fazem-se acompanhar de um quadro, nomeadamente o quadro 5 e 6, que nos mostram os valores da estatística descritiva de cada participante no teste avaliado.

### 3.1.1 Análise do perfil do teste deslocamento ântero-posterior do Gr1

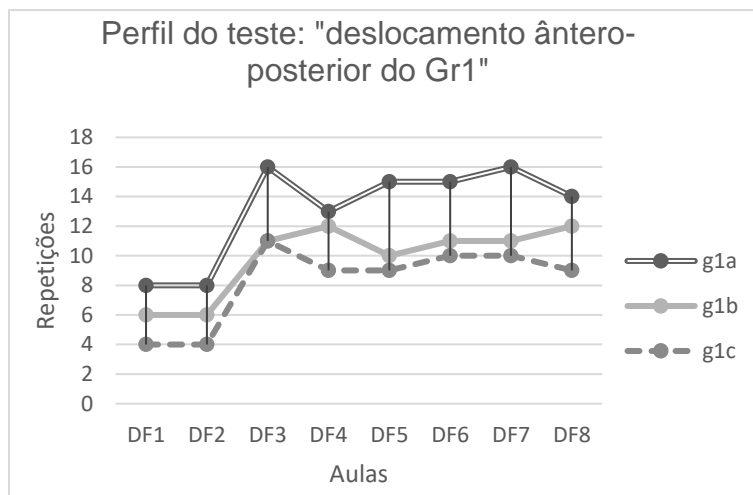


Figura 9 - Perfil do teste: "deslocamento ântero-posterior do Gr1"  
DF – Deslocamento antêro-posterior;

Quadro 5 - estatística descritiva do teste:  
"deslocamento ântero-posterior do Gr1"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g1a</b>	13	3	8	16
<b>g1b</b>	10	2	6	12
<b>g1c</b>	8	3	4	11

Iniciando a nossa análise, no que diz respeito à forma da linha de cada um dos participantes, entendemos de imediato que os três mostraram uma evolução favorável ao longo das avaliações, sugerindo, assim, que houve uma melhoria por parte deste grupo no exercício que foi proposto, concluindo que foi compreendido e consequentemente executado pelo Gr1.

De acordo com a figura 9, entendemos que ambos os atletas mantêm o mesmo número de repetições da primeira para a segunda avaliação, mais concretamente, o atleta g1a 8 repetições, o g1b 6 repetições e o g1c 4 repetições. Podemos justificar este facto pelo início do programa, pois como é descrito anteriormente, há uma necessidade desta população se adaptar às novas rotinas e posteriormente às tarefas propostas, devido às suas

características comportamentais (APA, 2013). Na terceira avaliação, verifica-se um pico referente aos atletas g1a e g1c, sendo a aula em que eles executam mais repetições, 16 e 11, respetivamente, embora todos eles tenham melhorado a sua prestação. A partir da quinta avaliação, parece-nos que existe uma adaptabilidade dos três participantes que é notória quando verificamos que o número das repetições de todos os atletas se mantem mais ou menos aproximado de avaliação para avaliação. O que vai ao encontro do estudo realizado por Prupas et al. (2006). Neste estudo, os autores contaram com a participação de alunos com PEA dos 4 aos 10 anos, submetidos a um programa de Natação e constataram que os terapeutas, acompanhantes dos participantes do estudo, relataram melhorias de concentração e atenção, força muscular, equilíbrio e tolerância ao toque. Apesar de não termos procedido à avaliação direta destes aspetos, verificamos melhorias em todos eles ao longo do programa de intervenção.

Estes resultados traduzem a realidade da prestação de cada um dos atletas, sendo que, na generalidade dos exercícios propostos, o atleta g1a era mais apto para a realização dos mesmos, seguindo-se o g1b que estava num nível intermédio e o g1c que era o que apresentava mais dificuldades na compreensão e posterior execução das tarefas, precisamente pelo seu comportamento indiferente e alheio, características que vão ao encontro das descritas por Mauerberg-deCastro (2005) para esta população

É notório o destaque do atleta g1a ao longo das avaliações, quando comparado com os outros colegas, no que diz respeito ao número de repetições. No nosso entender, isto ocorreu pois este participante, apesar de apresentar dificuldades em se relacionar com os seus pares com autismo (Jordan, 2000), no que diz respeito às nossas tentativas de socialização, ele respondia positivamente, mantendo uma conversa e estando recetível à interação social com a professora. Estas características facilitaram a compreensão do que lhe era pedido, potenciando a sua evolução nas tarefas propostas, como podemos comprovar pela média obtida, quando comparada com os restantes colegas. Embora a análise do quadro 5 nos deixe essa ideia de evolução, quando observamos o perfil individual dos alunos verificamos uma grande instabilidade.

Verificada essencialmente nas alterações comportamentais por parte dos participantes. Com efeito, esta instabilidade e variabilidade dos resultados semanais obtidos pelos nossos participantes, é talvez o facto que mais se destaca nos resultados obtidos. A este nível, não nos foi possível encontrar na literatura nenhum estudo que tivesse utilizado este tipo de procedimento de recolha de dados.

### 3.1.2. Análise do perfil do teste deslocamento ântero-posterior do Gr2

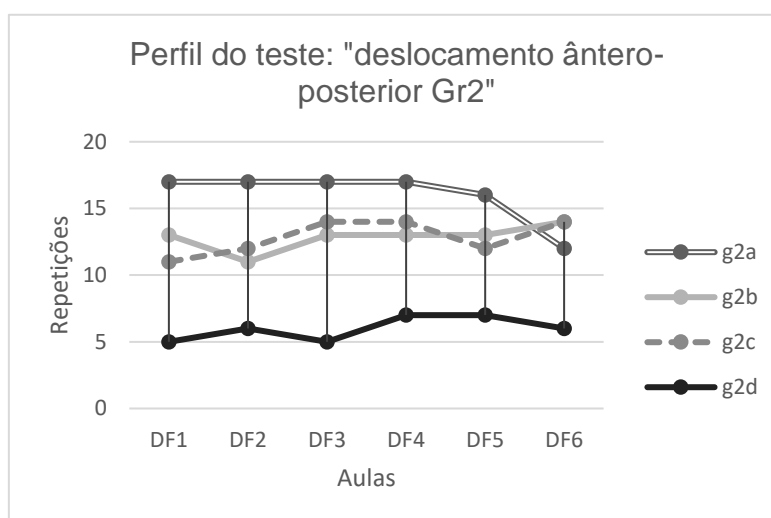


Figura 10 - Perfil do teste: "deslocamento ântero-posterior Gr2"

DF – Deslocamento antêro-posterior;

Quadro 6 – Estatística descritiva do teste:  
"deslocamento ântero-posterior Gr2"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g2a</b>	15	2	12	17
<b>g2b</b>	13	1	11	14
<b>g2c</b>	13	1	11	14
<b>g2d</b>	6	1	5	7

Tal como se verifica no Gr1, confirmamos que no Gr2 este exercício era facilmente executado por todos os atletas, sendo possível observar uma evolução positiva. Este exercício foi compreendido com facilidade e consequentemente executado pelo Gr2, traduzindo-se numa melhoria do seu perfil de funcionalidade.

Em relação à forma da linha, na figura 10 podemos observar que no caso do atleta g2a esta apresenta-se decrescente, o que se poderá justificar com a alteração do seu comportamento ao longo das avaliações. Com efeito, em determinadas aulas, mais especificamente nas últimas semanas de intervenção, o aluno em questão mostrou alguns comportamentos que influenciaram a sua prestação. Tais como: “congelamento” a meio da ação e dificuldade de concentração e atenção, comportamentos estes descritos no DSM-5 (APA, 2013) como características desta população. Os participantes g2b e g2c mostraram resultados idênticos neste exercício e a forma da sua linha é estável, o que aconteceu também com o atleta g2d, mas com um número de repetições abaixo dos colegas anteriores.

Fazendo uma análise mais individual do desempenho de cada um dos participantes deste grupo, as repetições do atleta g2a mantêm-se iguais até à quarta avaliação, nomeadamente com 17 repetições. Baixando o número das mesmas para 16 e 12 nas avaliações seguintes, respetivamente. Este aluno mostrou alguma ansiedade e *stress*, características que podemos encontrar nesta população (APA, 2013) e que foram mais notórias nas duas últimas avaliações, o que pode justificar esta regressão no número de repetições.

Prosseguindo com a análise das repetições realizadas, o atleta g2c iniciou as suas avaliações com um número de repetições inferior ao atleta g2b, sendo que na última avaliação se apresentam com um número igual de 14 repetições. Por fim, o atleta g2d manteve-se sempre muito perto das 6 repetições.

Como vamos poder verificar nos resultados obtidos em todos os exercícios apresentados, o atleta g2d foi o participante que apresentou mais dificuldades. Estas dificuldades devem-se a um défice motor que, no caso específico deste atleta, origina uma pobre estabilidade postural. De facto, um

estudo realizado por Mache e Todd (2016) indica-nos que pessoas com PEA, mesmo sem défices motores, exibem dificuldades na estabilidade postural, quando comparadas com pessoas sem PEA. Esta falta de estabilidade parece influenciar negativamente a capacidade de realização de habilidades motoras. Mesmo assim, o atleta cumpriu os requisitos para fazer parte integrante deste estudo. Ainda neste caso específico, estes resultados poderão ser justificados pelos comportamentos estereotipados e repetitivos, que são características desta população, e descritas por Marques (2000). Neste exercício específico, estes comportamentos, ocorriam sempre que o atleta chegava ao cone para tocar no mesmo e fazia-o de um modo repetitivo, tocando várias vezes no objeto, o que o levava a perder tempo de execução nesta tarefa.

De acordo com o quadro 6 observamos que existe uma discrepância no que diz respeito ao número de repetições realizada pelos quatro atletas. Como foi referido anteriormente, o atleta g2d tem a média mais baixa no que diz respeito a este exercício. Os atletas g2c e g2b mantêm-se muito idênticos, igualando as suas médias a 13. Por fim, verificamos uma média mais elevada no que diz respeito ao atleta g2a, considerando-o o melhor dentro deste grupo na execução desta tarefa, com o mínimo de 12 repetições e o máximo de 17.

Em síntese, ainda que com picos no número de repetições, mais acentuados nuns atletas que noutros, todos os participantes do Gr1 e Gr2, mostraram evolução favorável neste exercício.

### 3.2. Análise do perfil do teste deslocamento lateral

No teste do deslocamento lateral eram colocados dois cones a 4 metros de distância e o participante iniciava o exercício num dos cones e realizava deslocamentos laterais para o cone seguinte, chegando a este, tocava no mesmo, e repetia o movimento em direção contrária. Contabilizaram-se o número de vezes que o aluno tocava em cada cone, movendo-se entre os cones através de deslocamentos laterais. A figura 11 e 12 mostram-nos o perfil evolutivo de cada participante do Gr1 e Gr2 no teste de deslocamento lateral. Cada uma destas figuras fazem-se acompanhar de um quadro (quadros 7 e 8) referente à estatística descritiva de cada participante no teste avaliado.

#### 3.2.1 Análise do perfil do teste deslocamento lateral do Gr1

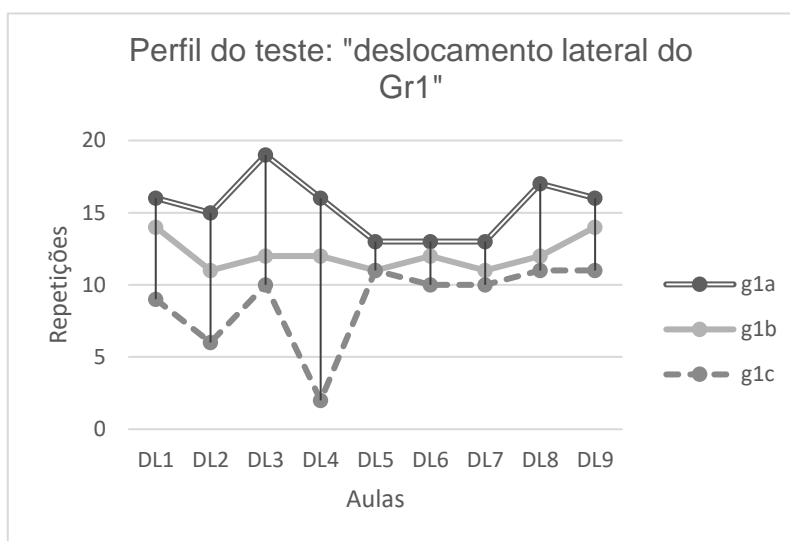


Figura 11 - Perfil do teste: "deslocamento lateral do Gr1"

DL – Deslocamento Lateral;

Quadro 7 - Estatística descritiva do teste: "deslocamento lateral do Gr1"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g1a</b>	15	2	13	19
<b>g1b</b>	12	1	11	14
<b>g1c</b>	9	3	2	11

Tal como se verifica em exercícios anteriores, este exercício era facilmente executado por todos os atletas do Gr1. Sugerindo assim que também houve uma evolução, por parte deste grupo, concluindo que foi compreendido e consequentemente facilmente executado pelo Gr1.

No que diz respeito ao perfil funcional, a prestação geral do Gr1 neste exercício foi sempre bastante instável, principalmente nos atletas g1a e g1c, que mostraram grandes picos no número de repetições efetuadas.

Observamos na figura 11, nomeadamente no atleta g1a que a partir da terceira avaliação há um declínio de 19 para 14 e 13 repetições. Este declínio pode ser explicado pela paragem das aulas durante o período de Natal. Esta paragem implicou uma mudança na rotina do atleta, o que pode ter interferido com o seu dia-a-dia e, consequentemente, com a sua prestação. Apesar da sua evolução gradual, este atleta mostrava-se bastante resistente às mudanças. Esta resistência é uma das características descritas por Mauerberg-deCastro (2005) e que se encontra com muita frequência nesta população, tendo sido muito visível no comportamento deste atleta. Porém, este facto não se verificou com os outros participantes, uma vez que estes manifestavam um comportamento alheio ao que os rodeava.

O participante g1c caracteriza-se por défices persistentes na comunicação, bem como pela presença de comportamentos estereotipados e de um reportório restrito de interesses, aspetos descritos no diagnóstico da PEA pela APA (2013). Face a estes comportamentos, acreditamos que algumas avaliações deste aluno, neste exercício, foram comprometidas, ainda que nas



últimas semanas de treino tenha sido notória uma melhoria neste aspeto. Este facto refletiu-se nos resultados obtidos das primeiras quatro avaliações realizadas, que nos indicam claramente uma instabilidade no número de repetições conseguidas, revelando picos que vão das 2 às 11 repetições. A partir da quinta avaliação mostra-nos um equilíbrio até à sua última avaliação, o que nos pode comprovar a melhoria do seu comportamento ou a aceitação da atividade na sua rotina.

Como observamos no quadro 7, o atleta g1a realizou a média mais elevada do grupo, com 15 repetições, a sua melhor prestação é de 19 repetições e a sua pior é de 13 repetições. Quanto ao atleta g1c, destaca-se pela instabilidade, pois é claramente o que nos chama a atenção no que toca ao seu mínimo e máximo realizado, sendo justificado pelo seu comportamento, como salientamos anteriormente.

Por fim, em relação ao atleta g1b, neste exercício foi o que menos alterações mostrou, mantendo-se estável apenas com uma diferença entre o mínimo e máximo de 3 repetições.

### 3.2.2 Análise do perfil do teste deslocamento lateral do Gr2

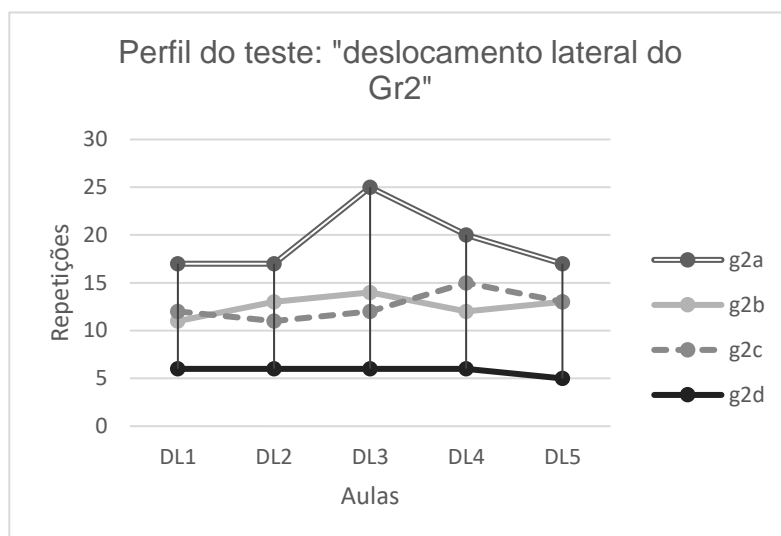


Figura 12 - Perfil do teste: "deslocamento lateral do Gr2"

DL – Deslocamento Lateral;

Quadro 8 - Estatística descritiva do teste: "deslocamento lateral do Gr2"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g2a</b>	19	3	17	25
<b>g2b</b>	13	1	11	14
<b>g2c</b>	13	2	11	15
<b>g2d</b>	6	0	5	6

Tal como se verifica no Gr1, também no Gr2 verificamos que este exercício era facilmente executado por todos os atletas. Observamos assim uma melhoria no perfil funcional dos atletas, no teste do deslocamento lateral.

No que diz respeito à forma da linha no exercício de deslocamento lateral, o desempenho do Gr2 foi sempre bastante estável, principalmente nos atletas g2b, g2c e g2d, que não mostraram grandes variações em relação ao número de repetições, o que não sucedeu no caso do participante g2a que apresentou um pico na terceira avaliação.

Identificamos facilmente que o atleta g2a é o atleta do Gr2 que melhor executou este exercício. O atleta em questão tinha como característica uma hiperatividade física, o que vai de encontro às características comportamentais descritas na literatura (Mauerberg-deCastro, 2005). Com efeito, este pico e outros que vamos ter oportunidade de verificar, podem estar relacionados com esta particularidade do participante g2a.

Um estudo realizado por Mache e Todd (2016) avaliou comparativamente, através do teste TGDM-3, a locomoção de crianças com e sem PEA, com idades entre os 5 e 12 anos. Foi concluído pelos autores que a população com PEA, por si só, sem comprometimento motor associado, exhibe menores níveis de desempenho na locomoção, quando comparada à população sem PEA. Sendo esta uma característica preponderante para a execução deste teste específico, observamos que o comprometimento motor do atleta g2d, já identificado anteriormente, justifica a sua fraca prestação no que se refere ao número de repetições realizadas.

Verificamos no quadro 8 que a média do atleta g2d é de apenas 6 repetições, mantendo o seu mínimo e máximo entre 5 e 6, respetivamente. Nesta tarefa, semelhantemente à anterior, o atleta mostrava várias vezes hábitos e rituais não funcionais (Marques, 2000), como por exemplo: sempre que chegava ao cone para tocar no mesmo, tocava várias vezes neste, de modo repetitivo, o que fazia com que o participante perdesse tempo de execução nesta tarefa.

Relativamente às médias dos participantes g2b e g2c, verificamos que são iguais, com mínimos e máximos próximos. Ainda no quadro 8 a estatística descritiva indica-nos que o atleta com média mais elevada é o g2a, com 19 repetições, um mínimo de 17 e máximo de 25 repetições. Porém é o atleta em que observamos um DP mais alto, ou seja, é o mais instável do grupo.

Todos os participantes do Gr1 e Gr2 mostraram evolução favorável, neste exercício, sugerindo apenas a estabilidade no desenrolar das avaliações do atleta do Gr2, o g2d. Como constatamos através do seu DP, de 0.

### 3.3. Análise do perfil do teste afastar e juntar os MI

No teste de afastar e juntar os MI, o aluno começava com os pés juntos, dentro do arco e, posteriormente, saltava e afastava os mesmos para fora do mesmo. Eram contadas o número de vezes que o participante saltava dentro do arco sem pisar o mesmo e com os dois pés em simultâneo. O salto é idêntico ao movimento dos MI no “polichinelo”, mas sem movimento dos Membros Superiores (MS). A figura 13 e 14 mostram-nos o perfil evolutivo de cada participante do Gr1 e Gr2, respetivamente, no exercício afastar e juntar os MI. Estas figuras fazem-se acompanhar de um quadro, nomeadamente o quadro 9 e 10, que nos mostram a estatística descritiva de cada participante no teste avaliado.

#### 3.3.1. Análise do perfil do teste afastar e juntar os MI do Gr1

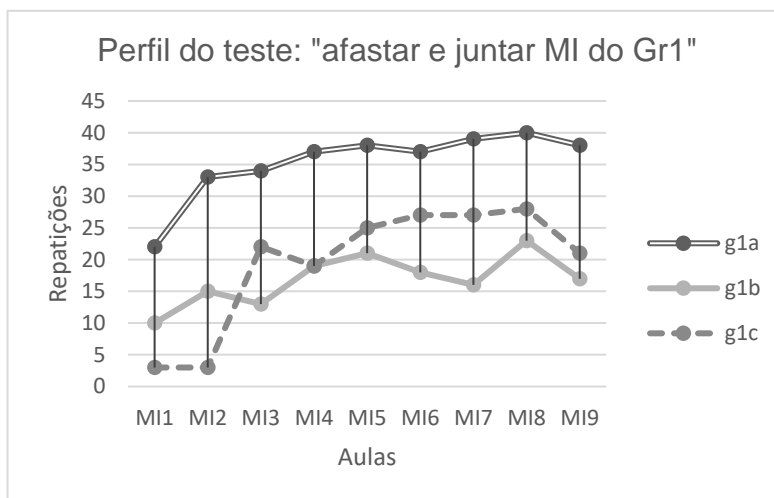


Figura 13 - Perfil do teste: "afastar e juntar MI do Gr1"  
MI – afastar e juntar membros inferiores

Quadro 9 - Estatística descritiva do teste: "afastar e juntar MI do Gr1"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g1a</b>	35	5	22	40
<b>g1b</b>	17	4	10	23
<b>g1c</b>	19	10	3	28

Este exercício não foi facilmente executado por todos os atletas do Gr1, por vários e distintos motivos, contudo, tal como nos exercícios anteriores, os participantes souberam adaptar-se a esta tarefa.

O atleta g1a mostra-nos uma forma de linha evolutiva favorável, tendo aumentado o número de repetições realizadas ao longo de todo o programa de intervenção. Observámos que o atleta g1a mostrou melhorias significativas no seu perfil de funcionalidade, tal como se pode comprovar, no quadro 9 em que este atleta obteve uma média bastante superior aos seus colegas, com 35 repetições.

No que se refere ao atleta g1b, este apresenta uma característica que foi fundamental para a execução desta tarefa, alterando, a sua prestação na mesma. O participante apresenta marcha atípica, que é uma característica motora frequentemente presente nesta população (APA, 2013). Neste caso específico, a marcha é caracterizada por caminhar na ponta dos pés. Esta particularidade influenciou os resultados obtidos neste exercício, pois quando o participante g1b o executava tinha que ser constantemente chamado a atenção para que corrigisse o movimento. Se esta correção não fosse feita poderia haver uma falta de equilíbrio, por falta de apoio, que conseqüentemente faria com que o participante saísse do arco, o que não contaria como uma repetição realizada com sucesso. Por este motivo, a prestação deste participante contou com variações no número de repetições, com um mínimo de 10 repetições e um máximo de 23, totalizando uma média de 17.

Quanto ao atleta g1c, este mostrou dificuldade neste exercício, nomeadamente nas primeiras duas avaliações, onde observamos apenas 3 repetições realizadas por este participante. Ainda em relação ao atleta g1c, constatamos um desvio padrão de 10, expressando a grande do número de repetições realizadas. Esta variação está relacionada com o comportamento do atleta que apresentava dificuldades na comunicação, não fazendo uso da fala ou comunicação gestual e ainda agia como surdo, tapando os ouvidos e fechando os olhos evitando o contacto visual. Segundo Jordan (2000) e Mauerberg-deCastro (2005), este comportamento é característico desta população, o que dificultou a compreensão da tarefa e foi determinante na má execução da mesma. Na prática isto traduziu-se na realização incorreta do exercício, colocando e retirando os pés do arco, alternadamente. Daí terem sido realizadas apenas 1 repetição nas duas primeiras avaliações O que se confirma no quadro 9, quando verificamos um mínimo de 3 repetições e um máximo de 28, mostrando uma grande melhoria nos resultados obtidos, embora com um DP elevado de 10.

### 3.3.2. Análise do perfil do teste afastar e juntar os MI do Gr2

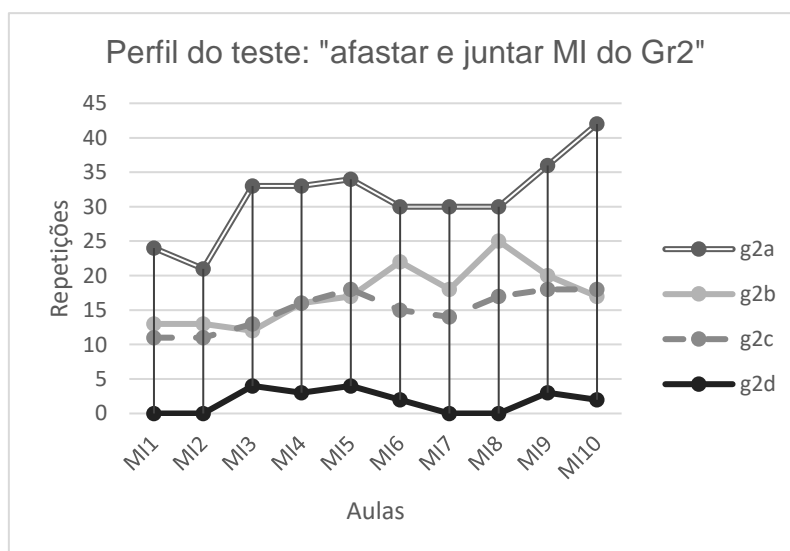


Figura 14- Perfil do teste: "afastar e juntar MI do Gr2"

MI – Afastar e juntar membros inferiores

Quadro 10 - Estatística descritiva do teste: "afastar e juntar MI do Gr2"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g2a</b>	31	6	21	42
<b>g2b</b>	17	4	12	25
<b>g2c</b>	15	3	11	18
<b>g2d</b>	2	2	0	4

Este exercício também não era facilmente executado por todos os atletas do Gr2, contudo, tal como nos exercícios anteriores, os participantes souberam adaptar-se a esta tarefa.

No que refere ao atleta g2a, e à forma da sua linha (figura 14), constatamos que este executou um número elevado de repetições quando comparado com os seus colegas. Houve uma evolução neste exercício, que pode ser justificada pelo atleta ter gostado do mesmo, logo desde a primeira avaliação. Como referimos nas características das pessoas com PEA existe um padrão restrito de interesses (APA, 2013) e quando há um exercício ou determinado comportamento que por algum motivo agrada à pessoa em questão, torna-se mais fácil atingir o sucesso no mesmo. Foi isto que sucedeu neste caso. Apesar de um mínimo de 21 repetições, o atleta executou um máximo de 42 repetições, realizando assim a média mais elevada do grupo onde estava inserido, com 31 repetições, como podemos constatar no quadro 10.

Durante o programa de intervenção constatámos que o atleta g2b necessitava de mais atenção em determinadas situações devido a características como o excesso da noção de perigo, persistência de posturas assimétricas e uma postura inadequada, descritas na literatura por Marques (2000) e Teitelbaum et al. (1998). Neste sentido, foram observadas dificuldades na execução do exercício de afastar e juntar os MI, o que poderá ser revelado nas suas primeiras avaliações. Apenas a partir da terceira avaliação, o atleta g2b mostra progressão no que diz respeito ao número de repetições realizadas.

Apresentando, assim, como verificamos no quadro 10, uma evolução de 12 para 25 repetições, totalizando uma média de 17 repetições.

O participante g2c apresentava uma comunicação dirigida, unicamente, à satisfação das suas necessidades, sendo extremamente egocêntrico. Para além disso tinha uma percepção errada das suas capacidades, mostrando-se muitas vezes indiferente e alheio à atividade. Estas atitudes eram pejorativas, pois dificultavam a evolução pessoal do atleta nas tarefas. Com efeito, Mauerberg-deCastro (2005) e Jordan (2000) descreveram estes comportamentos como característicos da população com PEA. Ainda assim, foi notória a evolução na melhoria da comunicação e interação social, melhorias que se refletiram na relação com os colegas, pelo menos após a atividade. Apesar do nosso estudo ter sido realizado com adultos, esta melhoria ao nível social é transversal à PEA, tendo-se verificado ainda num estudo realizado por Yilmaz et al. (2005) que contou com 4 crianças com PEA, entre os 7 e 9 anos de idade. Neste estudo os participantes foram avaliados em habilidades aquáticas, sendo sugerido pelos autores uma melhoria da comunicação e interação social em atividades fora da piscina.

Pela análise da figura 14, verificamos que o atleta g2c manteve uma forma de linha evolutiva favorável, o que nos indica a sua evolução positiva ao longo das avaliações, embora não muito acentuada. Como podemos confirmar no quadro 10 este atleta obteve uma média de 15 repetições, executando um máximo de 18 e um mínimo de 11.

Quando analisamos os valores referentes à estatística descritiva do atleta g2d, observamos a média mais baixa, mas com o desvio padrão mais baixo também, que nos indica uma maior estabilidade no número de repetições, do que os seus colegas. Este atleta revelou grande dificuldade em manter o equilíbrio devido às alterações ao nível dos padrões motores, tónus muscular e à sua marcha atípica, pois caminhava em pontas dos pés. Neste sentido, tornou-se uma tarefa de difícil execução para este participante, que perdia o equilíbrio, devido às suas características, sempre que saltava para dentro ou para fora do arco. Estas características motoras podem ser, de acordo com Teitelbaum et al. (1998) e APA (2013), comportamentos peculiares das pessoas com PEA.



Embora com variações, todos os participantes mostraram uma melhoria no seu perfil de funcionalidade, no exercício de afastar e juntar os MI.

### 3.4. Análise do perfil do teste elevar e largar uma *slamball* para o arco

No teste elevar e largar uma *slamball* para o arco, o aluno estava posicionado a 0,5 metros de um arco de 60cm. A partir da posição de pé, o aluno baixava-se e pegava numa *slamball* de 4kg de peso, elevando-a até à linha do olhar e largando-a para dentro do arco. Considerou-se como uma repetição realizada com sucesso, desde que o aluno pegava na *slamball* até ao momento em que a mesma caía dentro do arco. As figuras 15 e 16 mostram-nos o perfil evolutivo de cada participante do Gr1 e Gr2, respetivamente, no teste de elevar e largar uma *slamball* para o arco. Estas figuras fazem-se acompanhar de um quadro, nomeadamente o quadro 11 e 12, que nos mostram os valores da estatística descritiva de cada participante no teste avaliado.

#### 3.4.1. Análise do perfil do teste elevar e largar uma *slamball* para o arco do Gr1

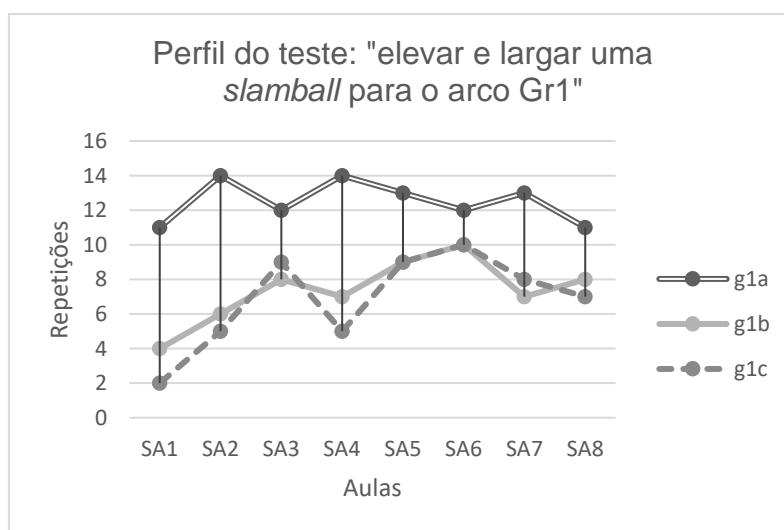


Figura 15 - Perfil do teste: "elevar e largar uma *slamball* para o arco Gr1"

SA – Elevar e largar uma *slamball* para o arco

Quadro 11 - Estatística descritiva do teste: "elevar e largar uma *slamball* para o arco Gr1"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g1a</b>	13	1	11	14
<b>g1b</b>	7	2	4	10
<b>g1c</b>	7	3	2	10

Tal como se verificou em testes anteriores, confirmamos que neste grupo este exercício era facilmente executado por todos os atletas. Para além disso, foi possível observar uma melhoria nos resultados obtidos ao longo do programa, em todos os elementos deste grupo. Realçamos que este exercício apresenta uma maior complexidade ao nível da execução, sendo composto por várias fases. Por este motivo, implica a compreensão e execução de uma sequência de ações motoras mais elaboradas do que em testes anteriores.

Iniciando a análise da figura 8, mantendo o nosso foco no atleta g1a, verificamos uma evolução positiva nos resultados alcançados pelo atleta. Constatámos que realizou, 11 repetições de mínimo e 14 de máximo, com um DP apenas de 1, que nos indica uma estabilidade nos resultados do teste, como observamos no quadro 11. Como características, o participante g1a, geralmente compreendia o que lhe era pedido, muitas agindo por imitação do professor. Características que, de acordo com Mauerberg-deCastro (2005), se podem verificar na população com PEA, e que facilitaram a compreensão do participante, em questão, nos testes.

No que concerne ao atleta g1b o quadro 11 mostra-nos a obtenção de uma baixa média de 7 repetições, com um mínimo de 4 e um máximo de 10. Este participante era medicado para estabilização do seu comportamento e, consequentemente, estava grande parte das vezes, demasiado sereno, endo lento nas suas ações e mantendo-se alheio ao que o rodeava. Neste sentido,

não exibiu muitas alterações no seu número de repetições, nem revelou uma grande evolução a nível dos resultados obtidos.

Neste teste, a *slamball* servia como meio de distração para o participante g1c. Várias vezes, mais frequentemente nas avaliações iniciais, o aluno sentia necessidade de cheirar e “explorar” o objeto através do toque, comportamentos que influenciaram negativamente o seu desempenho. Este comportamento do atleta g1c era ainda acompanhado de estereotípias como estalar os dedos à frente dos olhos e apego não apropriado a objetos, particularidades descritas pela APA (2013), para caracterização do comportamento da população em estudo. Com efeito, após analisarmos o quadro 11 verificamos que o participante realizou uma média de 7 repetições, executando baixos valores no que diz respeito ao seu mínimo, com apenas 2 repetições, e um máximo de 10 repetições. Sendo, como verificamos nos valores do DP, o atleta mais instável do Gr1, neste teste.

### 3.4.2. Análise do perfil do teste elevar e largar uma *slamball* para o arco do Gr2

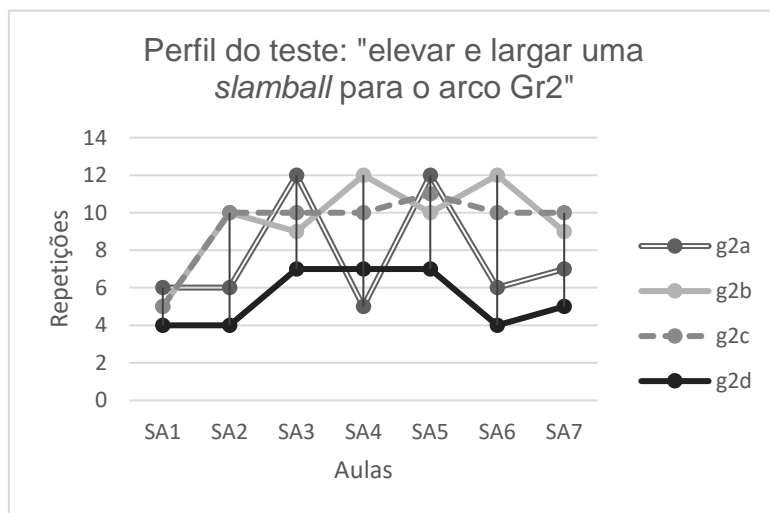


Figura 16 - Perfil do teste: "elevar e largar uma *slamball* para o arco Gr2"

SA – Elevar e largar uma *slamball* para dentro do arco

Quadro 12 - Estatística descritiva do teste: "elevar e largar uma *slamball* para o arco Gr2"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g2a</b>	8	3	5	12
<b>g2b</b>	10	2	5	12
<b>g2c</b>	9	2	5	11
<b>g2d</b>	5	2	4	7

Iniciando a análise do perfil de funcionalidade do atleta g2a, começamos por referir o que nos suscita mais curiosidade, os picos obtidos no seu perfil de repetições. Nesta tarefa em particular, e na seguinte, o atleta mostrava uma postura atípica aquando do agachamento exigido em ambas as tarefas, fechando os MI e juntando os joelhos. Este participante, devido às suas características comportamentais, quando era corrigido demorava muito tempo para continuar a realização do exercício. Este participante era muito rigoroso consigo e tinha necessidade de executar corretamente os movimentos que eram propostos, principalmente se o movimento já tivesse sido corrigido anteriormente. Neste sentido, o atleta g2a mostrou-se obsessivo em relação à execução desta ação motora, uma característica descrita por Marques (2000) relativamente às pessoas com PEA. No caso deste participante, o foco da sua obsessão era a obtenção de bons resultados. Estas características levaram a que o atleta g2a fosse o mais instável do Gr2 neste teste.

O atleta g2b, neste exercício, mostrou-se mais equilibrado a partir da segunda avaliação, tendo obtido a melhor média do Gr2 e apresentando uma melhoria significativa no seu perfil de funcionalidade. Contudo, era um participante que se mostrava inconstante durante a maior parte das avaliações e momentos de treino. Inicialmente, neste exercício específico, o aluno teve receio de largar a bola e mostrou uma postura assimétrica que se verificava aquando o momento de agachamento, ao fletir em demasia o tronco. Este aluno

apresentava algumas dificuldades em aceitar correções por parte do professor, podendo ainda observar-se movimentos estereotipados e repetitivos no seu comportamento motor, o que nem sempre facilitou a correta execução das tarefas. Este atleta raramente fixou o Professor com o olhar e tentou sempre desviar as atenções para si. Este comportamento é também característico da população em estudo (APA, 2013). No que se refere à estatística descritiva, o atleta obteve uma média de 10 repetições, com um mínimo de 5 e máximo de 12.

Bremer e Lloyd (2016) realizaram uma intervenção de 12 semanas, que pretendia avaliar habilidades motoras fundamentais em crianças com PEA, dos 3 aos 7 anos. Os resultados mostraram que os participantes melhoraram nas habilidades de saltar, rebolar e apanhar. Também no nosso trabalho, apesar de realizado com adultos, constatámos uma melhoria nas habilidades motoras do atleta g2c, que verificámos através dos resultados obtidos com estabilidade e aumento do número de repetições ao longo do programa, neste teste. Em relação à estatística descritiva observada no quadro 12, a sua média é de 9 repetições e o seu mínimo e máximo de 5 e 11 repetições, respetivamente. Quanto ao DP, é de 2, o que nos revela, tal como os restantes participantes, neste teste, maior constância e estabilidade nos resultados obtidos.

Por último, apesar de constataremos que houve uma melhoria no que concerne ao número de repetições executadas pelo atleta g2d, neste teste, o atleta pegava na *slamball* e quando a largava tinha necessidade de bater com a mão, determinadas vezes, na mesma. O que nos leva a constatar que se este comportamento não tivesse ocorrido, o participante poderia ter resultados melhores no seu desempenho, no que diz respeito ao número de repetições. O seu apego não apropriado a objetos e o seu interesse restrito e estereotipado são características descritas por Marques (2000) e Mauerberg-deCastro (2005) como particularidades da população com PEA.

### 3.5. Análise do perfil do teste levantamento de *kettlebell*

No teste, levantamento de *kettlebell*, era pedido ao aluno para se colocar de pé com o *kettlebell* à sua frente. O participante, a partir da posição de pé, passava para cócoras para pegar no *kettlebell* com as duas mãos e elevava-o até ao ponto mais alto que conseguisse. Era executada uma repetição completa quando estendia os MS o máximo possível. A figura 17 e 18 mostram-nos o perfil evolutivo de cada participante do Gr1 e Gr2, respetivamente, no teste do levantamento de *kettlebell*. Estas figuras fazem-se acompanhar de um quadro, nomeadamente o quadro 13 e 14, que nos mostram a estatística descritiva de cada participante no teste avaliado.

#### 3.5.1. Análise do perfil do teste levantamento de *kettlebell* do Gr1

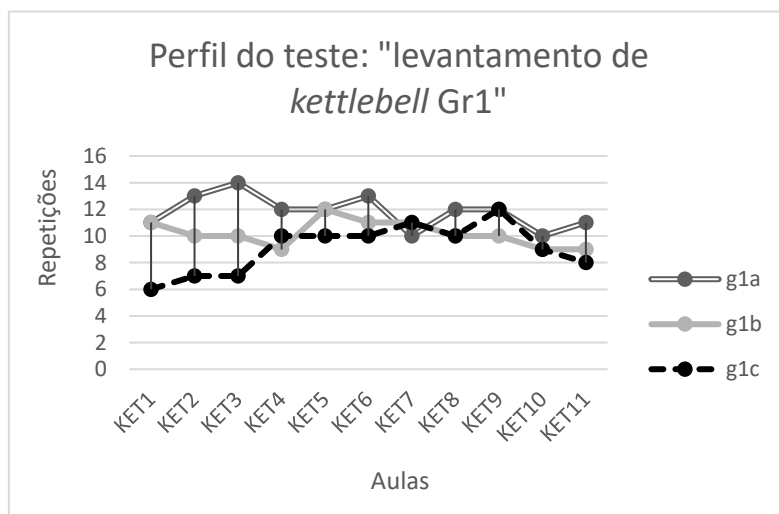


Figura 17 - Perfil do teste: "levantamento de *kettlebell* Gr1"

KET – Levantamento de *kettlebell*;

Quadro 13 - Estatística descritiva do teste:  
"levantamento de *kettlebell* Gr1"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g1a</b>	12	1	10	14
<b>g1b</b>	10	1	9	12
<b>g1c</b>	9	2	6	12

No Gr1 foi verificada uma melhoria em todos os participantes no que refere ao seu perfil de funcionalidade. Neste teste, perfil de desempenho e evolução dos participantes foi idêntico ao teste anterior.

Em relação ao atleta g1a, neste teste específico, no momento do agachamento, o aluno concentrava-se muito em manter as costas direitas e o olhar direcionado para a frente, executando o exercício mais lentamente do que o habitual, sempre com a postura robótica referida. Este facto fez com que fosse o atleta do grupo com o número de repetições mais baixo, tal como verificamos no quadro 13. O participante g1a apresentava um comportamento motor robótico, que se traduz numa alteração comportamental não-verbal, nomeadamente no que se refere à postura corporal. Este comportamento foi descrito como característica da PEA por Marques (2000) e APA (2013), e verifica-se também no nosso estudo, em relação a este participante.

Quanto ao atleta g1b, não nos mostra muitas alterações no número de repetições executado, revelando uma melhoria gradual no seu perfil de funcionalidade. Verifica-se uma estabilidade na estatística descritiva no quadro 13, que nos indica um mínimo de 9 e máximo de 12 repetições para este participante.

Por último, no que refere ao aluno g1c, este mostra-nos uma média muito próxima dos outros participantes deste grupo, o que nos indica um bom desempenho da parte do participante, pois em exercícios anteriores isto não aconteceu. A sua obsessão por objetos, que ocorria no exercício anterior, foi desvanecendo e a sua atenção começou a ser desviada para outros



comportamentos mais estáveis. Com efeito, o TF tornou-se parte da rotina dos participantes, e ao longo do programa conseguimos observar melhorias comportamentais. Para MacDonald et al. (2011) e Ozonoff et al. (2002) o exercício serve também como redutor do comportamento estereotipado nas pessoas com PEA, sendo que melhora os “comportamentos positivos” (e.g., empenho e atenção na execução da tarefa), o que foi verificado no nosso estudo, quando nos referimos à melhoria deste atleta. O participante mostra uma evolução favorável no seu comportamento, espelhado neste exercício específico, ao longo das avaliações, apresentando uma média de 9 repetições, com um mínimo de 6 e máximo 12.

### 3.5.2. Análise do perfil do teste Levantamento de *kettlebell* do Gr2

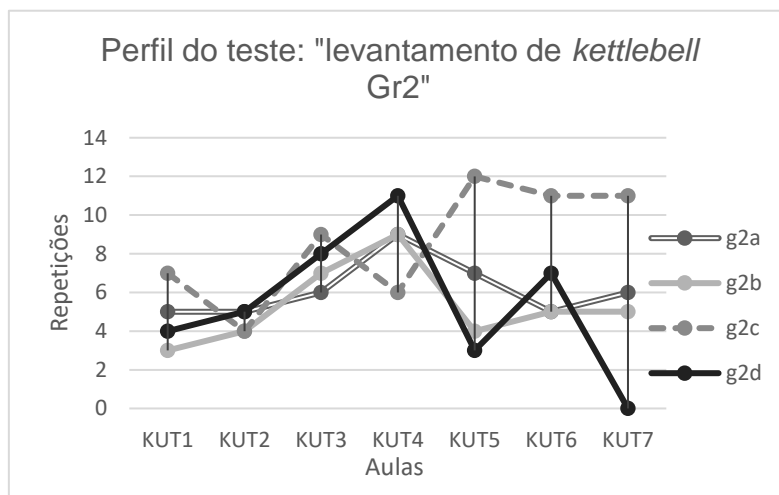


Figura 18 - Perfil do teste: "levantamento de *kettlebell* Gr2"

KET – Levantamento de *kettlebell*;

Quadro 14 - estatística descritiva do teste: "levantamento de *kettlebell* Gr2"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g2a</b>	6	1	5	9
<b>g2b</b>	5	2	3	9
<b>g2c</b>	9	3	4	12
<b>g2d</b>	5	4	0	11

Neste teste foi possível observar uma evolução positiva ao longo da intervenção, em todos os participantes, com exceção do atleta g2d. Neste grupo, os resultados do teste do levantamento do *kettlebell* mostraram-se com grandes variações e picos no número de repetições obtidas pelos participantes.

No que diz respeito ao atleta g2a, neste teste mostrou alguns picos no número de repetições, justificados pelo desenvolvimento de comportamentos motores semelhantes à catatonia, ou seja, à lentificação e "congelamento" a meio da ação, características observadas ao longo do programa e descritas pela APA (2013).

Mais detalhadamente, verificamos um elevado número de repetições na quarta avaliação, o que não acontece nas duas seguintes. Totalizando uma média baixa de 6 repetições, com um mínimo de 5 e um máximo de 9.

O atleta g2b mostrou uma precoce perda de interesse e falta de motivação perante a não execução correta das tarefas propostas, o que nos sugere que os picos em relação ao número de repetições deste atleta existem devido a esta característica e à necessidade de constante apoio e motivação. Durante todo o programa, houve necessidade de motivar o atleta verbalmente para que ele executasse o exercício até ao fim.

Quanto ao atleta g2c e à forma da sua linha, verificamos uma melhoria ao longo das avaliações, principalmente a partir da quarta avaliação. Este atleta demonstrou uma mudança favorável no seu comportamento, o que se refletiu na sua evolução ao longo do programa. O participante g2c obteve a melhor média do grupo com 9 repetições, com o mínimo de 4 e máximo de 12. O perfil deste atleta mostra alguma instabilidade, contudo esta instabilidade é, como observamos na figura 18, nas primeiras avaliações. Após estas, o seu desempenho melhora e mantém-se estável.

Por fim, em relação ao atleta g2d, o que chama mais à atenção são os seus resultados na estatística descritiva, que nos indicam um mínimo de 0 repetições e um máximo de 11. O seu DP é o mais alto do Gr2, o que nos indica mais instabilidade nos resultados obtidos por este participante, tal como se constata pelo perfil do aluno no gráfico.

Em síntese, ainda que com picos no número de repetições, mais acentuados nuns atletas que noutros, todos os participantes do Gr1 e Gr2, mostraram evolução favorável neste exercício.

### 3.6. Análise do perfil do teste sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede

No teste sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede, era marcada com fita-cola de cor uma linha na parede com 2 metros de altura e uma no chão com 1 metro de distância até à parede. Partindo da posição de pé, o aluno sentava-se no chão, à sua vontade, desde que o nadegueiro estivesse em contacto com o mesmo, a 1 metro da parede. De seguida levantava-se da posição em que estava e tinha que saltar, tocando com a mão acima da linha estipulada. Contavam-se o número de vezes que o aluno conseguisse tocar a marca de 2 m. A figura 19 e 20 mostram-nos o perfil evolutivo de cada participante do Gr1 e Gr2, respetivamente, no teste sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede. Estas figuras fazem-se acompanhar de um quadro, nomeadamente o quadro 15 e 16, que nos mostram a estatística descritiva de cada participante no teste avaliado.

#### 3.6.1. Análise do perfil do teste sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede do Gr1

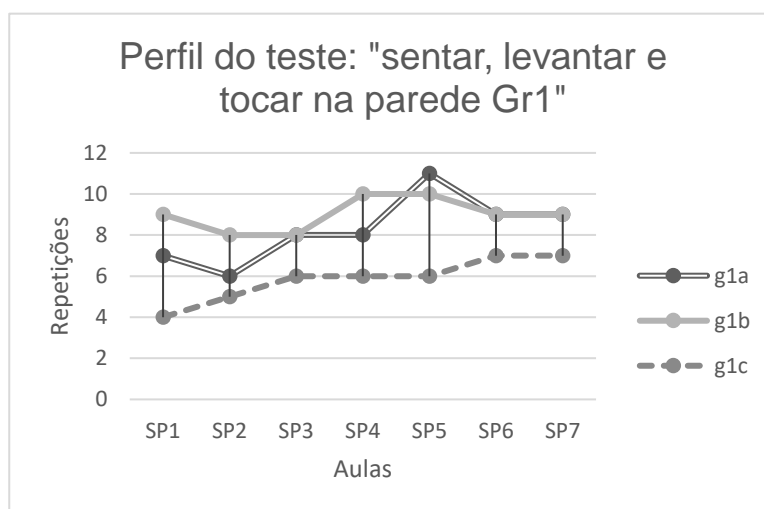


Figura 19 - Perfil do teste: "sentar, levantar e tocar na parede Gr1"  
SP: Sentar, levantar e tocar na parede

Quadro 15 - Estatística descritiva do teste: "sentar e tocar na parede Gr1"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g1a</b>	8	2	6	11
<b>g1b</b>	9	1	8	10
<b>g1c</b>	6	1	4	7

Este teste não era, inicialmente, facilmente executado por todos os atletas do Gr1, mas ao longo do programa foi verificada uma melhoria na execução do mesmo. Realçamos que a execução deste teste da bateria apresenta algumas fases na sua execução que implicam uma compreensão de sequência, um pouco mais elaborada do que em exercícios anteriores.

Apesar do participante g1a apresentar uma forma de linha evolutiva favorável, este exibia algumas dificuldades na execução deste exercício, nomeadamente devido ao seu comportamento motor e postura robótica. Neste teste, o aluno não auxiliava muitas vezes o movimento com as mãos durante o momento de levantar, o que o prejudicou no número de repetições realizadas. O participante exibia um comportamento obsessivo estereotipado que de acordo com Marques (2000), pode ser uma característica da PEA, neste caso em específico, a obsessão pela limpeza. Sendo assim, o atleta apresenta uma média de apenas 8 repetições, com mínimo de 6 e máximo de 11.

No que concerne ao atleta g1b, podemos verificar que executava a tarefa com facilidade. Este agia por repetição, por isso bastava executar uma vez o exercício e ele repetia-o até que lhe pedissem para parar. Conseguiu neste teste, executar a melhor média do Gr1 com um mínimo de 8 e máximo de 10. Sempre estável, como nos mostra o seu DP de apenas 1.

Por fim, como podemos verificar no quadro 15, o atleta g1c realizou a média mais baixa do grupo, no nosso entender porque este atleta tem excesso de peso, o que dificulta a ação de levantar e posteriormente, saltar. Consequentemente, realizou uma média baixa de 6 repetições com um mínimo de 4 e máximo de 7. Ao longo das avaliações o atleta mostrou uma melhoria

neste exercício. Ele apresenta-nos uma forma de linha evolutiva favorável, e é dos únicos exercícios em que não apresenta picos no número de repetições.

### 3.6.2. Análise do perfil do teste Sentar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede do Gr2

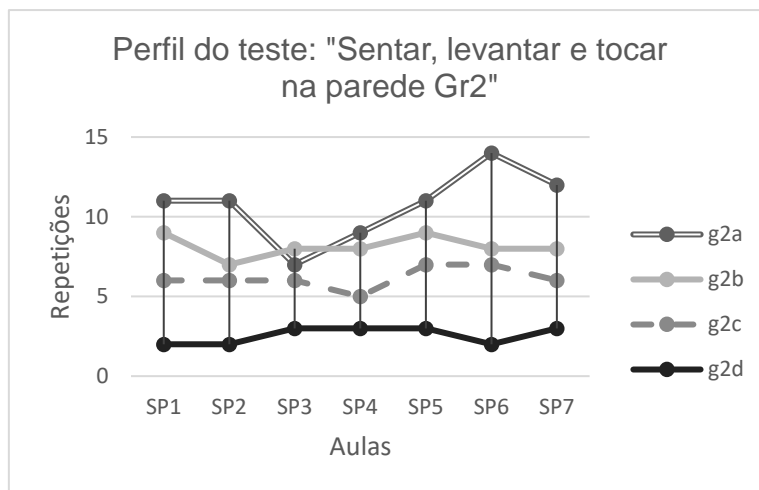


Figura 20 - Perfil do teste: "Sentar, levantar e tocar na parede Gr2"

SP – Sentar, levantar e tocar na parede

Quadro 16 - Estatística descritiva do teste:  
"Sentar e tocar na parede Gr2"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g2a</b>	11	2	7	14
<b>g2b</b>	8	1	7	9
<b>g2c</b>	6	1	5	7
<b>g2d</b>	3	1	2	3

Neste grupo, este teste não foi facilmente executado por todos os atletas, principalmente no início do programa. No entanto, sugerimos que houve uma melhoria por parte deste grupo no teste em análise. Realçamos que este teste da bateria apresenta algumas fases na sua execução que implicam a

compreensão de uma sequência, um pouco mais elaborada do que em exercícios anteriores.

Iniciando a nossa análise da figura 20 pelo atleta g2a, entendemos que houve uma característica que perturbou o aluno ao longo das avaliações. As alterações no seu comportamento quando aparecia alguém no pavilhão onde estávamos a treinar faziam com que o participante exibisse comportamentos motores como o e "congelamento" a meio da ação. Isto verificou-se com frequência, visto o local de treino ser público. O desenvolvimento de respostas bizarras ao ambiente que o rodeia, por parte deste participante, é comum nesta população. Estas características foram observadas por Mauerberg-deCastro (2005). Ainda assim, o participante realizou a média mais alta do grupo com 11 repetições, mínimo de 7 e máximo de 14, como podemos verificar no quadro 16.

O participante g2b obteve um perfil evolutivo favorável, executando as avaliações deste exercício com estabilidade, como podemos comprovar através do seu DP de 1. Obteve uma média de 8 repetições com um mínimo de 7 e máximo de 9. Este atleta não apresentava comportamentos característicos das PEA que influenciassem esta tarefa em específico, apenas alguma resistência a correções. O mesmo se aplica, neste exercício ao atleta g2c, que obteve uma média de 6, com um mínimo de 5 e máximo de 7, como verificamos no quadro 16.

Por fim, quanto ao atleta g2d, este teste era executado por ele com dificuldades, como podemos verificar no mínimo e máximo realizados, nomeadamente 2 e 3 repetições, totalizando uma média baixa de 3 repetições. Com o objetivo de avaliar o nível motor e o equilíbrio da população com PEA, Staples e Reid (2010), realizaram um estudo que nos mostra que existem alterações ao nível motor grosso e um comprometimento significativo no equilíbrio nesta população. O que podemos observar neste atleta, ao longo do programa, constatando que foi prejudicado neste teste.

### 3.7. Análise do perfil do teste deitar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede

No teste deitar, levantar a partir do chão e tocar com a mão na parede, era marcada uma linha na parede com 2 metros de altura e uma no chão com 1 metro de distância até à parede. Partindo da posição de pé, o aluno deitava-se em decúbito ventral de forma a tocar com o peito no chão, a 1 metro da parede. De seguida, o participante levantava-se e tinha que saltar, tocando com a mão acima da linha estipulada. Eram contadas o número de vezes que este conseguia tocar a marca de 2 m. A figura 21 e 22 mostram-nos o perfil de funcionalidade de cada participante do Gr1 e Gr2, respetivamente, no exercício apresentado anteriormente. Estas figuras fazem-se acompanhar de um quadro, nomeadamente o quadro 17 e 18, que nos mostram a estatística descritiva de cada participante no teste avaliado.

#### 3.7.1. Análise do perfil do teste deitar, levantar a partir do chão e tocar com na parede do Gr1

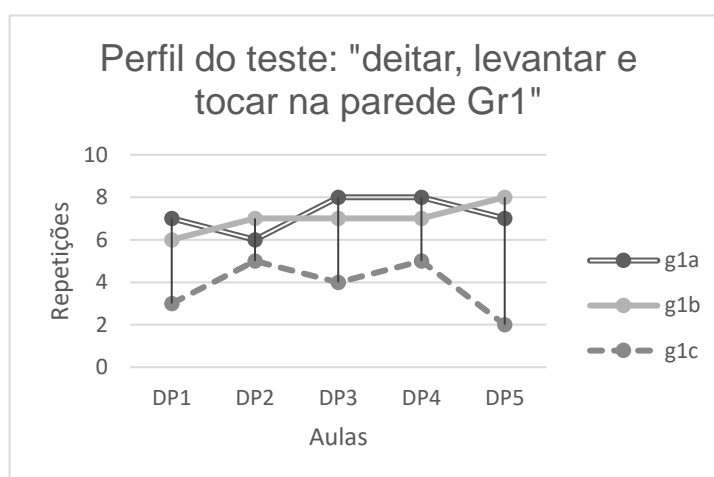


Figura 21 - Perfil do teste: "deitar, levantar e tocar na parede do Gr1"

DP – Deitar, levantar e tocar na parede.



Quadro 17 - Estatística descritiva do teste deitar e tocar na parede Gr1"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g1a</b>	7	1	6	8
<b>g1b</b>	7	1	6	8
<b>g1c</b>	4	1	2	5

Face à complexidade inerente à execução deste teste, inicialmente verificaram-se algumas dificuldades de execução nos participantes do Gr1.

O atleta g1a apresenta uma forma de linha evolutiva favorável mas exibiu algumas dificuldades na execução deste exercício. O aluno após se deitar no chão e colocar as mãos neste, tinha necessidade de as limpar. Exibindo assim um comportamento já descrito anteriormente. Este atleta apresenta uma média de apenas 7 repetições, com mínimo de 6 e máximo de 8.

No que concerne ao atleta g1b, verificamos que executava a tarefa com facilidade. Tal como acontecia na tarefa anterior, este participante agia por repetição, por isso bastava executar uma vez o exercício e ele repetia-o até que lhe pedissem para parar. Conseguiu, neste exercício, executar valores de estatística descritiva iguais ao participante g1a, com uma média de 7 repetições, um mínimo de 6 e máximo de 8, como contatamos no quadro 17.

Por fim, como podemos verificar no quadro 17, o atleta g1c obteve a média mais baixa do grupo, no nosso entender, porque este atleta tem excesso de peso, o que dificulta a ação de levantar e posteriormente, saltar, tal e qual como no teste anterior. Consequentemente obteve uma média baixa de 4 repetições com um mínimo de 2 e máximo de 5. Este atleta não gostava desta tarefa, contrariamente ao que ocorria no exercício anterior, e consequentemente fugia do pavilhão, auto agredia-se quando não queria realizar a tarefa, agia como surdo tapando os ouvidos e fechando os olhos para evitar o contacto visual. Este comportamento foi constatado por Mauerberg-deCastro (2005), definindo-o como uma das particularidades desta população. No nosso entender, no que diz

respeito a este participante, a não aquisição de qualquer tipo de linguagem, refletiu-se também na incapacidade de compreender tarefas mais complexas.

### 3.7.2. Análise do perfil do teste Deitar, levantar a partir do chão e tocar na parede do Gr2

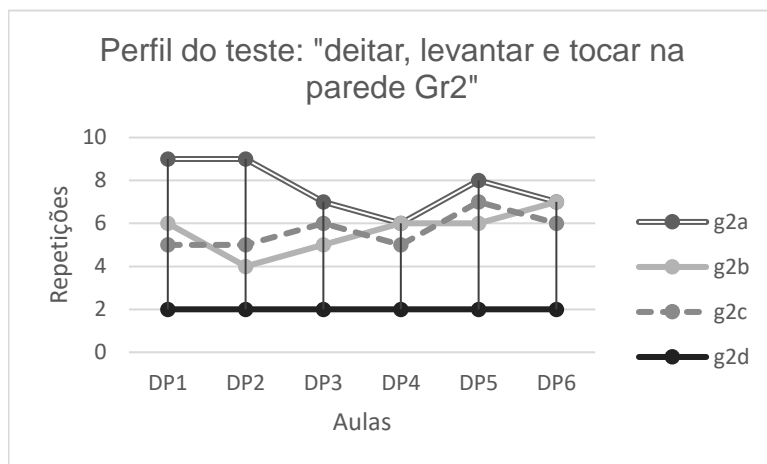


Figura 22 - Perfil do teste: "deitar, levantar e tocar na parede Gr2"

DP – Deitar, levantar e tocar na parede.

Quadro 18 – Estatística descritiva do teste:  
"deitar e tocar na parede Gr2"

ID	MÉDIA	DP	Min	Máx
<b>g2a</b>	7	1	6	9
<b>g2b</b>	6	1	4	7
<b>g2c</b>	6	1	5	7
<b>g2d</b>	2	0	2	2

Tal como se verifica com o Gr1, este teste, era de difícil execução para os participantes do Gr2.

Relativo ao atleta g2a, o desenvolvimento de respostas bizarras ao ambiente que o rodeia, foi uma característica preponderante neste teste. A sua demonstração de desconforto quando aparecia alguém no pavilhão, tornou-se pejorativa para a realização do teste com sucesso. Ainda assim, o participante

realizou a média mais alta do grupo com 7 repetições, mínimo de 6 e máximo de 9, como podemos verificar no quadro 18.

O participante g2b obteve uma linha evolutiva favorável, executando as avaliações deste exercício com estabilidade. O atleta necessitou de um período de adaptação ao exercício, uma fase que, de acordo com (Mauerberg-deCastro (2005)), pode ser necessária para dar resposta à nova atividade que vai integrar a sua rotina. Em relação à estatística descritiva referente a este teste, os atletas g2b e g2c, respetivamente, obtiveram uma média de 6 repetições com um mínimo de 4 e máximo de 7 e uma média de 6, com um mínimo de 5 e máximo de 7, como verificamos no quadro 18.

Este teste, em específico, exigia equilíbrio para a sua execução com sucesso e, neste sentido o atleta g2d foi prejudicado pela sua falta de equilíbrio. Executou apenas 2 repetições em todas as avaliações, o que nos indica uma estabilidade no comportamento, mas é reflexo da sua não evolução ao longo do programa de intervenção.

Em síntese, ainda que com picos no número de repetições, mais acentuados nuns atletas que noutros. Todos os participantes do Gr1 e Gr2, mostraram melhorias neste exercício, com exceção do atleta g2d.



## **Capítulo V: Conclusões e Sugestões**



## Conclusões

A avaliação de pessoas com PEA apresenta alguns desafios devido aos padrões atípicos de desenvolvimento e comportamento desta população. Estas características dificultam a transposição da informação obtida para uma intervenção com sentido, isto porque é difícil determinar a veracidade da informação que nos é transmitida por estas pessoas, seja ela linguística, gestual ou comportamental.

Neste sentido, optamos por realizar uma avaliação contínua, ao longo de todo um programa de intervenção, para evidenciar de forma mais detalhada e fidedigna os resultados alcançados pelos participantes neste estudo.

Na comparação entre grupos verificou-se que o Gr1 obteve melhores resultados do que o Gr2. Esta melhoria foi estatisticamente significativa em dois testes, no afastar e juntar os MI e no levantamento do *kettlebell*.

No decorrer da apresentação de resultados, foi possível verificar que a prestação de todos os participantes apresenta variações, mostrando-se instável ao longo da intervenção. Para além disso, verificaram-se ainda alguns picos no número de repetições executadas. No entanto, de uma forma geral, o perfil funcional de todos os participantes mostra-nos uma evolução positiva e favorável durante o programa de intervenção. Por este motivo, e pelo facto de ter acompanhado todas as aulas do programa, enquanto responsável pela recolha de dados e como professora, podemos referir que após a aplicação do programa de TF, os indivíduos mostraram melhorias, tanto ao longo das avaliações, como nos treinos efetuados ao longo do programa.

Adicionalmente, foi ainda possível verificar melhorias nos níveis de funcionalidade geral dos participantes, com evidentes repercussões positivas no seu dia-a-dia e, consequentemente, nas AVD's. Foi possível constatar este facto, não apenas através das melhorias por nós observadas diariamente, mas também pelo feedback fornecido pelos responsáveis pelos dois grupos de participantes neste estudo. Com efeito, no grupo de participantes que trabalham, o responsável pela entidade empregadora relatou ainda melhorias no

desempenho da atividade profissional diária dos participantes com PEA integrados no programa de TF.

Os efeitos positivos da aplicação deste programa de intervenção não foram apenas verificados a nível físico e motor, mas também ao nível psicológico e social. De facto, embora não considerados como objeto de estudo nesta investigação, foi possível observar, ao longo do programa de intervenção, uma redução de comportamentos negativos e estereotipados nos alunos. Na população com PEA, a instabilidade comportamental, as dificuldades na interação social e o padrão restrito e estereotipado de atividades e interesses manifestado são fatores que muitas vezes reduzem a funcionalidade diária da pessoa. Por este motivo, a melhoria destes aspetos é também fundamental para a sua autonomia pessoal e social. Estas melhorias de comportamento foram também constatadas pelos responsáveis pelos participantes de ambos os grupos, relatando diferenças positivas no âmbito profissional e social. Desta forma, julgamos importante a implementação de programas de TF nesta população, visto que o trabalho realizado se revelou fundamental, tanto no desenvolvimento das competências motoras, como nas competências sociais e comportamentais, apesar de as últimas não terem sido diretamente avaliadas.



## Sugestões

Devido à escassez de estudos realizados nesta população e à natureza exploratória da dissertação, consideramos que é importante continuar a explorar os efeitos deste e de outros tipos de treino em pessoas com PEA, na tentativa de responder a muitas questões ainda por revelar. Sendo assim, julgamos ser pertinente sugerir algumas possibilidades futuras de investigação, a fim de aprofundar esta temática.

Como limitações do presente estudo, deparamo-nos com várias dificuldades, nomeadamente na gestão das avaliações durante as aulas. Sendo a autora principal deste trabalho a única responsável por aplicar a bateria de testes, recolher os dados, planear e dar os treinos, tornou-se difícil gerir os alunos que não estavam a ser avaliados durante os momentos da recolha de dados. Neste sentido, teria sido importante que outra pessoa pudesse ter acompanhado o programa de intervenção para, nestes momentos, ajudar a gerir comportamentos e poder prosseguir com as aulas de modo adequado. Foi também difícil elaborar os planos de aula de igual forma para os dois grupos de intervenção, isto porque o grupo 2 chegava constantemente atrasado, fruto de questões relacionadas com a instituição, o que, muitas vezes, resultava em menos tempo de aula e algum desfasamento entre as tarefas realizadas pelos grupos. Apesar deste fator, tentamos sempre colmatar este atraso com o prolongamento destas aulas, para além do horário previsto.

Adicionalmente, como mencionamos, ambos os grupos tinham treinos em dias e instalações distintas. Tal facto implicou limitações no nosso estudo, pois o comportamento desta população é facilmente alterado pelo ambiente em que se encontram. Assim sendo, o ambiente onde estava inserido o Gr2, pode não ter sido o mais propício a uma atividade plena e sem interrupções, uma vez que o espaço da aula era partilhado com outras pessoas, contrariamente ao do Gr1.

Desta forma, tendo em vista a realização de investigações futuras, sugerimos que: i) as avaliações efetuadas com esta população sejam realizadas por duas ou mais pessoas. Isto porque quando está a decorrer a avaliação de determinado atleta, os restantes têm de trabalhar de forma autónoma e sem

supervisão, o que nesta população pode resultar em conflitos e/ou comportamentos não desejados. Por exemplo, podem ausentar-se do local do treino, auto agredirem-se sem que o professor veja, entre outras situações possíveis; ii) durante o trabalho com mais do que um grupo, este deve ocorrer em espaços distintos, mas é fundamental garantir que ambos tenham características idênticas a nível ambiental e material. Nomeadamente, no que refere ao número de pessoas alheias à atividade e ao barulho envolvente; iii) aumentar o tamanho da amostra para uma possível aplicação de estatística paramétrica em todas as comparações; iv) avaliar outros parâmetros onde também observamos melhorias, mais concretamente: avaliação da capacidade de resistência; avaliações posturais; e avaliação dos efeitos deste tipo de treino na concretização das AVD's.

## Referências Bibliográficas

- Antoanela, O., Cristian, P., & Adrian, G. (2014). Physical activity at children with autism. *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*, 531-537.
- APA, A. P. A. (2013). *DSM-5 : diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.): Washington : American Psychiatric Association.
- Araújo, Á. C., & Lotufo Neto, F. (2014). A nova classificação Americana para os Transtornos Mentais: o DSM-5. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 16, 67-82.
- Bataglion, G. A., Zuchetto, A. T., & Nasser, J. P. (2014). Possibilidades e necessidades de crianças com deficiência na prática de atividades motoras. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 434-445.
- Bouchard, C. (2003). *Atividade física e obesidade* (Vol. 39). São Paulo: Manole.
- Boyle, M. (2004). *Functional training for sports : superior conditioning for today's athlete*: Champaign, IL : Human Kinectics. 2004.
- Boyle, M. (2012). *Advances in functional training: training techniques for coaches, personal trainers and athletes*: On Target Publications.
- Bremer, E., & Lloyd, M. (2016). School-Based Fundamental-Motor-Skill Intervention for Children With Autism-Like Characteristics: An Exploratory Study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 33(1), 66-88 23p.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.
- Daley, T. C. (2004). From symptom recognition to diagnosis: children with autism in urban India. *Social Science & Medicine*, 58, 1323-1335.
- Ferreira, X., & Oliveira, G. (2016). Autismo e marcadores precoces do neurodesenvolvimento. *Autism and early neurodevelopmental milestones*, 29(3), 168-175.
- Fombonne, E. (2009). *Epidemiology of pervasive developmental disorders* (Vol. 65): International Pediatrics Research Foundation, Inc.

- Fonseca, A. M., Corte-Real, N., & Dias, C. (2010). Da participação ao abandono da prática desportiva. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 10, 96-114.
- Frith, U. (2003). Autism: Explaining the enigma. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(3), 465-468.
- Froehlich-Santino, W., Londono Tobon, A., Cleveland, S., Torres, A., Phillips, J., Cohen, B., Torigoe, T., Miller, J., Fedele, A., Collins, J., Smith, K., Lotspeich, L., Croen, L. A., Ozonoff, S., Lajonchere, C., Grether, J. K., O'Hara, R., & Hallmayer, J. (2014). Prenatal and perinatal risk factors in a twin study of autism spectrum disorders. *Journal of Psychiatric Research*, 54, 100-108.
- Gambetta, V. (2007). *Athletic development: The art & science of functional sports conditioning*.
- Gauderer, E. C. (1993). *Autismo - 3ª Edição* (3th ed.). Rio de Janeiro: Atheneu.
- Glazebrook, C. M., Elliott, D., & Szatmari, P. (2008). How do individuals with autism plan their movements? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(1), 114-126.
- Godoy, E. S. d. (1994). *Musculação - fitness*: Rio de Janeiro : Sprint.
- Happé, F. (1995). *Autism: An introduction to psychological theory*. Harvard University Press.
- Hermelin, B., & O'Connor, N. (1970). Psychological experiments with autistic children.
- Howlin, P., & Asgharian, A. (1999). The diagnosis of autism and Asperger syndrome: findings from a survey of 770 families. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 41(12), 834-839.
- Jordan, R. (2000). *Educação de crianças e jovens com autismo*. Lisboa: Instituto de inovação educacional.
- Kanner, L. (1943). *Autistic disturbances of affective contact*: publisher not identified.
- MacDonald, M., Esposito, P., & Ulrich, D. (2011). The physical activity patterns of children with autism. *BMC Research Notes*, 4(1), 1-5.

- Mache, M. A., & Todd, T. A. (2016). Gross motor skills are related to postural stability and age in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 23, 179-187.
- Mandell, D. S., Listerud, J., Levy, S. E., & Pinto-Martin, J. A. (2002). Race differences in the age at diagnosis among medicaid-eligible children with autism. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41(12), 1447-1453.
- Marques, C. E. (2000). *Perturbações do Espectro do Autismo - Ensaio de uma intervenção construtivista e desenvolvimentista com mães*. Coimbra: Quarteto editora.
- Mauerberg-deCastro, E. (2005). *Atividade Física Adaptada* (1th ed.). Ribeirão Preto: Tecmedd.
- Mollet, R. (1962). *Treinamento de força*: [S.l.] : Honor.
- Obrusnikova, I., & Miccinello, D. L. (2012). Parent perceptions of factors influencing after-school physical activity of children with autism spectrum disorders. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 29(1), 63-80.
- Oliveira, G., Ataíde, A., Marques, C., Miguel, T. S., Coutinho, A. M., Mota-Vieira, L., Gonçalves, E., Lopes, N. M., Rodrigues, V., Carmona da Mota, H., & Vicente, A. M. (2007). Epidemiology of autism spectrum disorder in Portugal: prevalence, clinical characterization, and medical conditions. *Developmental Medicine And Child Neurology*, 49(10), 726-733.
- Ozonoff, S., Dawson, G., & McPartland, J. C. (2002). *A parent's guide to asperger syndrome and high-functioning autism: How to meet the challenges and help your child thrive*: Guilford Press.
- Scholich, M. (1994). *Circuit training for all sports : methodology of effective fitness training* (L. Paul, Trad.). Toronto: Sport Book.
- Smith, D. D. (2008). *Introdução à educação especial: Ensinar em tempos de inclusão* (5 ed.): Artmed.
- Staples, K. L., & Reid, G. (2010). Fundamental Movement Skills and Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(2), 209-217.

- Stone, W. L., & DiGeronimo, T. F. (2006). *Does my child have autism parent's guide to early detection and intervention in autism spectrum disorders*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Teitelbaum, P., Teitelbaum, O., Nye, J., Fryman, J., & Maurer, R. G. (1998). Movement analysis in infancy may be useful for early diagnosis of autism. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95(23), 13982-13987.
- Tomljanovic, M., Spasic, M., Gabrilo, G., Uljevic, O., & Foretic, N. (2011). Effects of five weeks of functional vs. traditional resistance training on anthropometric and motor performance variables. *Kinesiology*, 43(2), 145-154.
- Weiss, T., Kreitingner, J., Wilde, H., Wiora, C., Steege, M., Dalleck, L., & Janot, J. (2010). Effect of functional resistance training on muscular fitness outcomes in young adults. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 8(2), 113-122.
- WHO, W. H. O. (2016). Autism Spectrum Disorders. *Autism Spectrum Disorders* Consult. 15/09/2016, disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/autism-spectrum-disorders/en/>
- Wing, L., & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 11-29.
- Winnick, J. P. (2011). *Adapted Physical Education and Sport*. Human Kinetics.
- Yabe, K., Kusano, K., & Nakata, H. (2012). *Adapted Physical Activity: Health and Fitness*.
- Zanon, R. B., Backes, B., & Bosa, C. A. (2014). Identificação dos primeiros sintomas do autismo pelos pais. *Parents' Perception of the First Symptoms of Autism. (English)*, 30(1), 25.

**Anexos**





## **Anexo I – Informação para os participantes no estudo**

---

### **INFORMAÇÃO AO PARTICIPANTE**

---

**Caro participante,**

Este documento descreve o estudo em que o/a convidamos a participar.

Por favor, leia-o atentamente. No fim, o investigador irá perguntar-lhe se concorda participar neste estudo. Se não se sentir totalmente esclarecido, sintase à vontade para colocar todas as questões ao investigador presente. Não fique com dúvidas. Caso decida participar, e se surgirem novas questões, poderá contactar o investigador para esclarecê-las.

#### **OBJETIVO DA INVESTIGAÇÃO**

Especificamente pretende-se que o programa de treino aplicado aumente o nível de prática de atividade física, a capacidade funcional, a densidade mineral óssea e a percentagem de massa magra. Também se prevê que o programa aplicado reduza a percentagem de gordura corporal. Por fim, pretende-se que o programa promova benefícios ao nível do bem-estar psicológico, social e consequentemente a qualidade de vida dos alunos com espectro do autismo.

#### **EXPLICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS**

O presente projeto de investigação ser um programa interventivo. Com a participação de 9 alunos com idades entre os 19 e 23 anos, com perturbação do espectro do autismo.

Decorrerão os treinos nas instalações da FADEUP, a partir do dia 1 de outubro, todas as 2ª e 6ª feiras e terão a duração de 90 min.

Será criada uma bateria de testes e surgirá uma avaliação inicial (melhor prestação em 3 tentativas), uma avaliação intermédia (melhor prestação em 3 tentativas), no fim de 3 meses de treinos e uma avaliação final, no fim de 6 meses de treinos (melhor prestação em 3 tentativas).

A aplicação do programa de intervenção ocorrerá, como referi, no início de outubro de 2015, prosseguindo, sem interrupções até meados de abril do ano

seguinte. As recolhas de dados serão efetuadas nas fases inicial, média e final do período acima referido.

Todas estas informações estão descritas no termo de consentimento informado que irá ser previamente fornecido aos participantes.

#### **ATIVIDADES A DESENVOLVER**

Serão propostos exercícios relacionados com o treino funcional de intensidade adequada à aptidão física dos participantes.

#### **INCÓMODOS DERIVADOS DA PARTICIPAÇÃO**

Na fase inicial do programa poderão ocorrer alguns fenómenos, como cansaço muscular em consequência da adaptação do organismo ao esforço.

Devido às características específicas da atividade física, o envolvimento no programa implicará a utilização de equipamento específico (calçado e roupa de desporto) por parte dos participantes.

Para avaliar as melhorias na condição física e saúde dos participantes será necessário realizar alguns testes de avaliação (exercícios específicos) os quais serão realizados durante o tempo da atividade sob supervisão da equipa de investigadores. Como tal, os participantes não necessitarão de despende do seu tempo pessoal, fora das atividades, para a realização dos referidos testes.

#### **BENEFÍCIOS ESPERADOS**

Os participantes terão acesso a um relatório com os principais resultados obtidos nos diferentes instrumentos, assim como a sua classificação de acordo com os parâmetros de avaliação pré-estabelecidos.

O envolvimento permitirá ao participante i) aumentar o nível de atividade física, a capacidade funcional para o exercício, a densidade mineral óssea e da percentagem de massa magra; ii) diminuir o peso, a circunferência da cintura e do quadril e o risco de desenvolver síndrome metabólica; e, iii) melhorar os níveis de funcionalidade e autonomia em tarefas diárias; Estes benefícios poderão contribuir para a melhoria da qualidade de vida.

## **CARÁTER VOLUNTÁRIO DA PARTICIPAÇÃO E POSSIBILIDADE DE RETIRADA DO ESTUDO**

Os responsáveis pelos participantes têm total liberdade para decidir se desejam ou não participar no estudo não decorrendo desta decisão qualquer prejuízo para o próprio. Estes responsáveis também podem decidir retirar-se do estudo em qualquer momento, sem consequências para tal decisão.

## **GARANTIA DA PRIVACIDADE E DA CONFIDENCIALIDADE**

Todos os dados e informações recolhidas serão guardados por profissionais devidamente capacitados e experientes e serão mantidos na máxima privacidade e confidencialidade, tendo apenas acesso aos mesmos a apenas a equipa de investigadores.

-----  
Declaro que me sinto esclarecido/a com a informação que me foi prestada e que foram respondidas todas as questões que desejei colocar. Declaro, com a minha assinatura, que consinto a minha participação neste estudo.

Porto, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

O Participante

\_\_\_\_\_

O Investigador

### **Qualquer dúvida, por favor não hesite em contactar-nos:**

Prof. Dr. Ana Isabel Sousa – Telemóvel: 916775503

Prof. Dr. Rui Garganta – Telemóvel: 916260308

Joana Pinto – Telemóvel: 910840044

Gabinete de Atividade Física Adaptada (FADEUP) - Telefone: 22 507 47 82

## **Anexo II - Termo De Consentimento Informado, Livre e Esclarecido**

Eu, \_\_\_\_\_, fui convidado a participar num estudo de Mestrado intitulado, “Treino funcional em alunos com perturbação do espectro do autismo”. O intuito geral deste estudo avaliar os efeitos de um programa de treino funcional nos fatores de aptidão física, bem-estar psicológico e qualidade de vida de pacientes com Espectro do autismo.

Os investigadores envolvidos neste estudo são a aluna Joana Ricardo Pinto (Faculdade de Desporto da Universidade do Porto) sua principal autora; a Professora Doutora Ana Isabel Sousa (Faculdade de Desporto da Universidade do Porto) enquanto orientadora, o Professor Doutor Rui Garganta (Faculdade de Desporto da Universidade do Porto) enquanto orientador e a Professora Natália Correia enquanto Coorientadora.

A minha participação neste estudo foi realizada através da participação em avaliações regulares, aspetos sobre os quais fui previamente informado(a) e com os quais concordei. A este nível, dou ainda consentimento para que o meu nome seja utilizado no referido estudo.

Neste âmbito, ser-me-á ainda permitido o acesso a todo e qualquer tipo de informação relativa a esta investigação, tendo a autora assumido que o trabalho final elaborado me seria dado a conhecer. Face aos factos enunciados, manifesto o meu livre consentimento em participar neste estudo.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016

\_\_\_\_\_  
(O(A) entrevistado(a))

\_\_\_\_\_  
(A autora, Joana Ricardo Pinto)

### Anexo III - Questionário sociodemográfico

Início da Aplicação: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome completo: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Contato telefónico: \_\_\_\_\_ Contato email: \_\_\_\_\_

#### Anamnese

1. Sexo: 0 feminino \_\_\_\_ 1 masculino \_\_\_\_

2. Qual a sua idade? \_\_\_\_ anos

3. Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

4. Quais as suas habilitações literárias?

1 Não sei \_\_\_\_ 2 Sem estudos \_\_\_\_ 3 1º ciclo \_\_\_\_ 4 2º ciclo \_\_\_\_ 5 3º ciclo \_\_\_\_

6 Ensino Secundário \_\_\_\_ 7 Ensino Superior \_\_\_\_ 8 Mestrado/ Doutoramento \_\_\_\_

5. Qual o seu estado civil? 1 Solteiro(a) \_\_\_\_ 2 Casado(a) \_\_\_\_ 3 União de facto \_\_\_\_ 4 Viúvo(a) \_\_\_\_

5 Divorciado(a) \_\_\_\_ 6 Outro: \_\_\_\_\_

6. Tem filhos ? 0 Não \_\_\_\_ 1 Sim \_\_\_\_

6.1 Quantos? \_\_\_\_\_

7. Com quem vive? 1 Mãe/Pai \_\_\_\_ 2 Esposa/Marido \_\_\_\_ 3 Sozinho \_\_\_\_ 4 Filhos \_\_\_\_ 5

Outro \_\_\_\_

8. Exerce alguma profissão? 0 Não \_\_\_\_ 1 Sim \_\_\_\_

8.1 Qual? \_\_\_\_\_

8.2 Qual a sua carga horária diária de trabalho? \_\_\_\_\_ horas/dia

9. Possui o ordenado mensal? 0 Não \_\_\_\_ 1 Sim \_\_\_\_

9.1 Origem do ordenado: 0 Reformado \_\_\_\_ 1 Subsídio desemprego \_\_\_\_ 2 Salário \_\_\_\_

9.2 Qual o seu rendimento mensal (Salários Mínimos Nacional- SMN 505,00)?

1 \_\_\_\_ até meio SMN (252,50)

2 \_\_\_\_ entre meio e um SMN (252,50 - 505,00)

3 \_\_\_\_ entre um e dois SMN (505,00 – 1010,00)

4 \_\_\_\_ entre dois e três SMN (1010,00 – 1515,00)

5 \_\_\_\_ entre três e cinco SMN (1515,00 – 2525,00)

6 \_\_\_\_ acima de cinco SMN (2525,00)

10. Fuma atualmente? 0 Não \_\_\_\_ 1 Sim \_\_\_\_

10.1 Quantos cigarros fuma por dia? \_\_\_\_\_

10.2 Em que idade começou a fumar? \_\_\_\_\_

### **História clínica**

11. Toma alguma medicação? 0 Não \_\_\_\_ 1 Sim \_\_\_\_

11.1 Se sim, qual? \_\_\_\_

### **História de Atividade Física**

12. Já praticou alguma atividade física/ exercício físico? 0 Não \_\_\_\_ 1 Sim \_\_\_\_

12.1 Qual(ais)? \_\_\_\_\_

12.2 Com que idade? \_\_\_\_\_

13. Pratica atualmente alguma atividade física/ exercício físico? 0 Não \_\_\_\_ 1 Sim \_\_\_\_

13.1 Qual (ais)? \_\_\_\_\_

13.2 Em que ano começou essa (s) atividade (s)? \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

13.3 Contexto em que pratica essa (s) atividade (s)? 0 Hospital \_\_\_\_ 1 Clínica \_\_\_\_

2 Clube \_\_\_\_ 3 Ginásio \_\_\_\_ 4 Outro \_\_\_\_\_

14. Algum dos seus familiares pratica alguma atividade/exercício físico? 0 Não \_\_\_\_ 1 Sim \_\_\_\_

14.1 Quem? 0 Mãe \_\_\_\_ 1 Pai \_\_\_\_ 2 Irmão/ Irmã \_\_\_\_ 3 Primos \_\_\_\_ 4 Outro \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

15. A prática de atividade física promoveu alguma alteração, a qualquer nível, na sua perturbação?

0 Melhorou \_\_\_\_ 1 Retardou \_\_\_\_ 2 Permaneceu igual \_\_\_\_ 3 Não sei \_\_\_\_

